ANZEIGER

DER KAISERLICHEN

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE.

IX. JAHRGANG. 1872.

Nr. I—XXIX.

WIEN, 1872.

DRUCK DER K. K. HOF- UND STAATSDRUCKEREI.

SELBSTVERLAG DER K. AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

INHALT.

A.

B.

C.

D.

E.

F.

G.

H.

K.

L.

M.

N.

O.

P.

R.

S.

T.

U.

V.

W.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1872. Nr. I.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 4. Jänner.

Der Secretär legt eine rechtzeitig eingelangte Concurrenzschrift für den A. Freiherr v. Baumgartner'schen Preis vor. Dieselbe führt den Titel: „Über Härtecurven an Krystallflächen" und trägt das Motto:

„. . . Thetisque novos detegat orbes
Nec sit terris ultima Thule.
Seneca. Medea".

Herr Professor L. Gegenbauer in Krems übersendet eine zweite Abhandlung „über die Auswerthung bestimmter Integrale".

Herr Professor Dr. F. C. Schneider gibt eine kurze Mittheilung: „Über die Entstehung einer detonirenden Jodverbindung". Die Darstellung sauerstoffhältiger Jodverbindungen von gleicher Zusammensetzung mit der unterchlorigen, der chlorigen oder der Unterchlorsäure ist bisher öfter doch stets erfolglos versucht worden. Ich glaube in dem Quecksilberoxyjodid einen geeigneten Ausgangspunkt für die Entstehung der einen oder anderen dieser Sauerstoffverbindungen des Jods gefunden zu

haben. Bringt man Quecksilberoxyjodid mit jodhältiger Jodkaliumlösung in Gegenwirkung, so tritt alsbald Verfärbung der braunen Lösung ein, letztere nimmt eine mehr bernsteingelbe Farbe an. Aus dieser Erscheinung kann mit Grund gefolgert werden, dass eine Zerlegung des Oxyjodids stattgefunden habe; wahrscheinlich in der Art, dass durch Vermittlung des Jodkaliums Quecksilberjodid erzeugt und gelöst wurde, während der sauerstoffhältige Reactionsrest des Oxyjodids das freie Jod bindet und so eine jodhältige Sauerstoffverbindung liefert, deren Löslichkeitsverhältnisse voraussichtlich verschieden von jenen des Quecksilberjodids im Wasser sowohl, sowie im Jodkalium sein werden. Ich nahm desshalb 140 Gran Quecksilberoxyjodid und liess auf dasselbe in Jodkalium gelöstes Jod so lange einwirken, bis die Entfärbung der Flüssigkeit nur mehr sehr träge vor sich ging. Ein nicht unbeträchtlicher Rest des angewandten Oxyjodids blieb als rothbraunes Pulver ungelöst am Bodes des Gefässes. Aus der Lösung schieden sich gegen Ende der Einwirkung zwischen Oxyjodid und Jod wenige gelblichweisse Flocken aus — wahrscheinlich jodsaures Quecksilberoxyd, entstanden aus dem Jodsäuregehalt der verwendeten Jodkaliumlösung. Die Flüssigkeit blieb 14 Tage im bedeckten Glase stehen. Während dieser Zeit bildete sich über dem Schlamme des nicht in Reaction gekommenen Quecksilberoxyjodids eine gelblichweisse, krystallinische Kruste, die so fest an der Gefässwandung haftete, dass sich die überstehende Quecksilberjodlösung vollständig abgiessen liess, ohne dass etwas von dem starren Inhalte auf das Filter gekommen war. Diese Kruste wurde vorerst mit destillirtem Wasser übergossen und so von der anhaftenden Jodquecksilberlösung gereinigt. Eine Auflösung oder Lockerung der Kruste durch das Wasser, war selbst nach wiederholtem Abspülen nicht bemerklich. Ich setzte desshalb dem Wasser Jodwasserstoffsäure zu, um wenigstens eine stellenweise Lockerung dieser krystallinischen Kruste zu bewirken und den Schlamm des Oxyjodids, der unter derselben lagerte, wegschaffen zu können. Da auch dieses Mittel erfolglos blieb, so entschloss ich mich, die Kruste an der Stelle des Gefässes, wo sie am dünnsten angelagert war, mit einem Glasstabe zu durchstossen. Kaum jedoch

hatte der Glasstab die Kruste berührt, so erfolgte ungeachtet der darüber befindlichen Jodwasserstoffsäure eine heftige Detonation, über deren Intensität der Umstand eine Vorstellung liefert, dass die Glassplitter des Gefässes sich in die am Arbeitstische befindlichen Reagenzflaschen förmlich einbohrten und letztere sprengten. Weithin im Raume wurde die Masse geschleudert und selbst noch nach zwei Tagen knatterte unter den Fusstritten die auf den Boden verspritzte pulverige Masse, wie mir mein Assistent, Dr. Nowak, mittheilte*).

Die bisher bekannt gewordenen Eigenschaften der Quecksilbersalze, der Jodsäure und der Überjodsäure lassen es höchst zweifelhaft erscheinen, dass diese Salze die Detonation verursacht haben. War überhaupt bei derselben eine Sauerstoffverbindung des Jods im Spiele, so muss sie eine von jenen sein, die bisher noch nicht dargestellt worden ist. Ich lasse es noch unerörtert, welche derselben am wahrscheinlichsten erzeugt wurde, glaube jedoch ausdrücklich bemerken zu müssen, dass die Detonation nicht durch andere, schon bekannte Verbindungen wie, Jodstickstoff oder knallsaures Quecksilber veranlasst sein kann, da ich mich schon früher überzeugte, dass im Jod kein Jodcyan, im Quecksilberoxyjodid keine Ammoniakverbindung enthalten war und auch das Jodkalium in reinem Zustande angewendet wurde. Sobald ich im Stande sein werde, dem Studium dieser Körper meine ungetheilte Aufmerksamkeit zu widmen, werde ich die Darstellung dieser detonirenden Verbindung neuerdings versuchen und ich hoffe dann über die Zusammensetzung und über die Eigenschaften derselben ausführlicher berichten zu können.

Herr Schiffslieutenant K. Weyprecht übersendet mit Schreiben ddo. Triest, 28. December 1871, Proben von Treibholz und Grundproben, welche bei der letzten von ihm gemeinschaftlich mit Herrn Oberlieutenant Julius Payer unternommenen Nordpolarfahrt im nördlichen Eismeere gesammelt worden sind.

---

*) Herr Professor Schneider wurde durch diese Explosion so bedeutend im Gesichte verletzt, dass er in Gefahr war, seines Augenlichtes beraubt zu werden. Seine gänzliche Heilung ist nahe bevorstehend.

Die Redaction.

Herr Jos. Schlesinger, Professor an der k. k. Forst-Hochschule in Mariabrunn, hinterlegt ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung seiner Priorität. Dasselbe führt die Aufschrift: „Nachweis, dass die bisher von der Wissenschaft für die Ausflussgeschwindigkeit des Wassers aus Röhrenleitungen abgeleitete Grundformel

$$v = \sqrt{2gh}$$

unrichtig ist, und durch die Formel

$$v = \sqrt{g(h + h')}$$

ersetzt werden muss, wobei h die totale Druckhöhe und h' die Druckhöhe im Reservoir ist".

Am 31. December 1871 lief von Herrn W. Tempel in Mailand folgendes Telegramm ein:

„Schwacher Komet, 29. December, $6^h\ 15^m$ mittlere Mailänder Zeit, Rectascension 297° 53′, Poldistanz 60° 4′. Gestern und heute Nebel verhindert zu sehen".

Das c. M. Herr Professor Theodor Ritter v. Oppolzer macht die Mittheilung, dass ihm am 20. December 1871 die Wiederauffindung des verlorenen Planeten (91) Ägina gelungen ist; es haben sich hiedurch die in der Sitzung am 14. December 1871 von denselben vorgelegten Rechnungen in sehr befriedigender Weise bewährt; die Ephemeride, die aus den wahrscheinlichsten Elementen abgeleitet war, bedurfte nur der sehr geringen Correctionen:

$$d\alpha = +5^s \qquad d\delta = -0'5$$

um mit den Beobachtungen in Übereinstimmung gebracht zu werden. Dieser so überaus gute Anschluss muss trotz der Sorgfalt, mit der die Rechnung geführt wurde und der Güte der Vergleichssternpositionen theilweise als zufällig bezeichnet werden, da in der That eine Abweichung von mehreren Zeitminuten fast mit Wahrscheinlichkeit zu erwarten war. Die Auffindung selbst

hat Oppolzer an die Sternwarten Berlin und Lund telegraphisch mitgetheilt und laut eingelangten Nachrichten ist der Planet an diesen Sternwarten beobachtet und bestätigt worden. Die vom Vortragenden erlangten Positionen sind:

		Ortszeit	α	δ
1871 Dec. 20.	Wien-Josefstadt	$15^h 16^m 9^s$	$10^h 42^m 15^s \cdot 60$	$+10° 39' 10'' \cdot 5$
„ 21.	„	15 25 34	10 42 42·83	+10 36 52·8
„ 23.	„	18 16 22	10 43 35·35	+10 32 30·8

Eine Änderung in der täglichen mittleren siderischen Bewegung der wahrscheinlichsten Elemente von $+0''047$ verbindet die Beobachtungen aus der ersten Opposition mit den gegenwärtigen Beobachtungen in völlig befriedigender Weise. Schliesslich zeigt der Vortragende an, dass derselbe zur weiteren Verfolgung des Planeten in die Astronomischen Nachrichten und das Pariser Bulletin astronomique Ephemeriden eingesandt hat, die unter der Annahme $\Delta\mu = +0''04$ berechnet sind und die den Ort des Planeten nur um eine Zeitsecunde zu klein angeben werden.

Herr Dr. Sigmund Exner legt eine Abhandlung vor, betitelt: „Weitere Studien über die Structur der Riechschleimhaut bei Wirbelthieren“, in welcher er nachweist, dass die Äste des *n. olfactorius* bei Vögeln, Säugethieren und dem Menschen im Wesentlichen in derselben Weise enden, wie er diess früher von den Olfactorius-Ästen beim Frosche beschrieben hat. Sie theilen sich nämlich an der äusseren Gränze der Bindegewebsschichte der Schleimhaut in Zweige, welche sich alsbald durch Anastomosen wieder vereinigen, so dass hier ein Netzwerk entsteht, aus dessen Maschen direct die centralen Fortsätze sowohl der Epithelial- als der Riechzellen“ (Max Schultzes) hervorgehen. Diese beiden Zellenarten stehen also, so viel man bisher beurtheilen kann, in gleichwerthiger Beziehung zu den Ästen des *n. olfactorius*.

Die Drüsen der *regio olfactoria* rechnet Verf. nicht, wie

diess gewöhnlich geschieht, zu den acinoesen, sondern zu den tubuloesen Drüsen und vertheidigt die strenge Unterscheidung dieser beiden Drüsenformen.

Antwort an Herrn Bloek bezüglich meines Kataloges der Nord- und Südlichter.

Von Dr. A. Boué.

Herr Bloek behauptet, ich habe monatliche Aufzählung der Nordlichter mit ihrer Aufzählung nach täglicher Erscheinung, ohne alle Berücksichtigung zusammengewürfelt, indem doch Herr Bloek nur irrthümlich beide Arten der Aufzählungen zusammen addirte. Meine Mühe war darauf gerichtet, so viel als möglich das tägliche Datum der Erscheinungen ausfindig zu machen, für ältere Jahrgänge war das natürlicherweise nicht immer möglich, so dass ich mich mit der monatlichen Aufzählung begnügen musste. Sobald ich nach dem Jahrgange die ganze Zahl der Nordlichter im Jahre angab, so konnte, dachte ich, jeder in den Zahlen vor den einzelnen Monaten nur die monatliche Zahl der Erscheinungen und keineswegs das tägliche Datum derselben erkennen. Deutlicher wäre es allerdings gewesen, vor jedem Monat noch das Wort „in“ zu setzen. Die Correspondenz zwischen der ganzjährlichen Zahl und der monatlichen addirten Zahl konnte ich nicht immer erzielen.

Die Kritik des Herrn Bloek für das Jahr 1747 ist nicht stichhältig; man vergleiche nur meine Datum-Zahl-Angaben mit denjenigen der monatlichen Erscheinungen.

Hansteen's Tabelle über die monatlichen Erscheinungen vom 1. August 1838 bis 1. Mai 1847 nahm ich auf und hätte der Deutlichkeit wegen die Tabelle nur als monatliche Aufzählung signalisiren sollen; aber wie kann über die wahre Sachlage ein Zweifel bestehen, wenn daneben zum Beispiel alle täglichen

Erscheinungen für 1839 bis 1847 genau aufgezählt sind. Es scheint mir unmöglich das nicht sogleich einzusehen. Solche verschiedene Zahlen aus zwei Arten von Katalogen für jedes einzelne Jahr zu addiren sollte Niemanden einfallen! Was soll man aber zu dem Vorwurf sagen: ich hätte für Cumberland house im Jahre 1820—21 nur zehn Beobachtungen, Bloek 106 verzeichnet! Erstlich zähle ich deren 18, zweitens habe ich sie alle dem Berichte des Herrn Hood allein entnommen und habe auch für dieselbe Zeitperiode andere ähnliche Erscheinungen in nicht von Cumberland house entfernten Gegenden aufgezählt.

Wie unser Erdball täglichen localen Erschütterungen verschiedener Art unterworfen ist und wir nur die localisirten kleineren oder grösseren wahren Erdbeben spüren, so ist es mit den Nord- und Südpolarlichtern, welche nach den bewährtesten Beobachtungen (Bravais u. s. w.) täglich schwächer oder stärker vorkommen. Der reine oder dunstreiche Theil der untern Atmosphäre so wie auch die Stärke der Sonnenstrahlen beschränken ihre Sichtbarkeit für uns. Ihrer Stärke und Höhe nach werden sie weiter von den Polen oder nur in ihrer Nähe wahrgenommen und ihre Erscheinung ist demungeachtet eine gleichzeitige an beiden Polen. Dieses interessante Phänomen ist schon genügend durch August de la Rive nicht nur deutlich erklärt, sondern noch dazu experimentell-synthetisch genau im Kleinen demonstrirt worden. Die Aufzählung der grössern oder kleinern Zahl der gesehenen Nord- und Südlichter ist nun wirklich nur eine Nebensache geworden.

Der Secretär legt ferner folgendes an die Akademie gelangtes Schreiben vor:

Zürich, den 4. December 1871.

Laut dem Berichte in der Wiener Zeitung von 26. November l. J. lag der k. Akademie der Wissenschaften eine Zuschrift von Herrn Bloek in Pulkowa vor, in welcher ein Theil der Einträge des im XXII. Bande der Sitzungsberichte der Wiener Akademie veröffentlichten, von Boué verfassten Polar-

lichter-Kataloge einer Kritik unterworfen wird, die vollkommen gerechtfertigt ist, da, wie mir seit einer Reihe von Jahren bekannt, die genannten und ähnliche Mängel dem Kataloge anhaften — Mängel, die indessen von Demjenigen am ersten entschuldigt werden, welcher bei ähnlichen Arbeiten gefunden, wie schwierig solche zu vermeiden sind, wenn die Quellenwerke nicht zu Gebote stehen oder wenn die Zeit fehlt, solche zu excerpiren.

Die Art und Weise, wie ich zur Kenntniss der in Boué's Katalog enthaltenen Fehler gelangte, macht es mir zur Pflicht, mir zu erlauben, der k. Akademie zu Wien diese Zeilen zugehen zu lassen, um zunächst gegen einen Satz des Bloek'schen Schreibens Verwahrung einzulegen und um darnach auf die in einer Note des Berichtes angedeutete Revision des Kataloges zurückzukommen.

In dem ersten Satze seines Briefes bemerkt Herr Bloek, dass „der von Boué verfasste, späterhin von Wolf und Anderen ergänzte Nordlicht-Katalog vielen neuern Arbeiten über die Perioden des Polarlichtes zur Grundlage gedient hat". Diesem Ausspruche muss ich mir erlauben entgegenzutreten, da ich denselben zunächst auf meine Arbeiten beziehen muss, die, so viel mir bekannt, weitaus die ausgedehntesten sind, welche zur Bestimmung der Perioden des Polarlichtes unternommen wurden und durch welche zuerst der parallele Gang der Periodicität von Sonnenflecken, Polarlicht und damit auch gewisser Elemente des Erdmagnetismus nachgewiesen und begründet wurde*) und da alle meine Arbeiten sich auf einen ganz neuen, für weit über 11.000 Tage Beobachtungen enthaltenden, auf mehr als 150 Originalwerke der Bibliotheken zu Zürich, Basel, Mainz u. s. w. basirten Katalog stützen, welcher, schon zum Gebrauche fertig, mit der Boué'schen Arbeit verglichen wurde, wobei die angeführten Mängel sich zeigten. Somit darf ich wohl behaupten, dass meine Arbeiten frei von den Fehlern

---

*) Die Arbeiten von Loomis sind, wie bereits von Wolf und mir in den Astronomischen Mittheilungen der hiesigen Sternwarte mehrfach betont und, wie sich Jedermann leicht überzeugen kann, Nachbildungen unter Benützung unserer Arbeiten.

des Boué'schen Kataloges sind, die indessen schon durch die Wolf'schen Ergänzungen derartig verdeckt waren, dass sie keinen erkennbaren Einfluss auf die Periodicität der Erscheinung auszuüben vermochten.

Die neue selbstständige Bearbeitung meines Kataloges und dessen Eintheilung nach Continenten und Breiten, ohne dass dadurch die chronologische Folge gestört wird, bilden die zweite Ursache zu diesem Schreiben. Da nämlich nach einer Anmerkung zu dem Sitzungsberichte vom 2. November, Herr Boué sich ausser Stand erklärt, jetzt eine Verification seines Kataloges vorzunehmen, so erlaube ich mir hiemit, für den Fall, dass die k. Akademie es für wünschenswerth und zweckmässig halten sollte und beabsichtige, einen Polarlichter-Katalog neu zu drucken, oder zu der Boué'schen Arbeit ein Supplement zu liefern, meine Arbeit zu Verfügung zu stellen. Über meinen Katalog ist der Director der hiesigen Sternwarte, Herr Professor Dr. R. Wolf in der Lage und jedenfalls auch bereit, zu berichten.

Hochachtungsvoll unterzeichnet
Hermann Fritz.

Erschienen ist: das 3. Heft (October 1871) des LXIV. Bandes, II. Abtheilung, der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe:
(Die Inhaltsanzeige dieses Heftes enthält die Beilage.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1872. Nr. II—III.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 11. Jänner.

Das w. M. Herr Leopold Joseph Fitzinger überreicht eine Abhandlung: „Die natürliche Familie der Schuppenthiere (*Manes*)“ und ersucht um Aufnahme derselben in die Sitzungsberichte.

Herr S. Adler übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Mathematische Demonstrationen am Domino-Spiel“.

Die Lese- und Redehalle der deutschen Studenten zu Prag, sowie der dortige akademische Leseverein der böhmischen Studenten, danken für die ihnen im abgelaufenen Jahre zugemittelten akademischen Publicationen.

Sitzung vom 18. Jänner.

Das c. M. Herr Director Dr. K. Hornstein in Prag übersendet eine Abhandlung: „Über die Bahn der Dione (106)“, vom Herrn Dr. Aug. Seydler, Assistenten der k. k. Prager Sternwarte.

Herr Dr. Franz Octav Šofka, zu Leipnik in Mähren, übermittelt folgende kleinere Abhandlungen:

1. „Mathematische Begründung des Faucault'schen Versuchs";

2. „Über Luftelektricität, besonders bei Gewittern";

3. „Einfluss der Sternschnuppen auf das Wetter";

4. „Meteorologisches über die Unstatthaftigkeit des Dalton'schen Gesetzes der Diffusion der Gase";

5. „Experimentelle Rechtfertigung des Princips der kosmischen Abkühlungen";

6. „Über einige Kennzeichen der Theilbarkeit jeder Zahl durch jede beliebige andere".

Herr Roblin zu Courseulles-sur-Mer (Calvados), übermittelt die Abschrift eines unter dem 15. December 1871 an das *Institut de France (Section des Sciences)* gerichteten Schreibens, betreffend ein von ihm in den alten Pyramiden von Ägypten Persien, Thibet, China und Amerika angeblich entdecktes astronomisches System.

Erschienen ist: Das 3. Heft (October 1871) des LXIV. Bandes, I. Abtheilung, der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe:

(Die Inhaltsanzeige dieses Heftes enthält die Beilage.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt
im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	18h	2h	10h	Tages-mittel	Abwei-chung vom Normalst.	18h	2h	10h	Tages-mittel	Abwei-chung vom Normalst.
1	737.0	734.3	732.9	734.8	—10.6	+ 1.6	+ 0.4	— 0.4	+ 0.5	— 1.7
2	34.6	41.7	45.7	40.6	— 4.8	— 2.0	— 3.2	— 6.4	— 3.9	— 6.0
3	44.9	43.2	42.7	43.6	— 1.8	— 6.4	— 3.2	— 8.4	— 6.0	— 8.0
4	42.0	42.3	43.1	42.5	— 2.9	—12.8	— 7.2	—10.8	—10.3	—12.1
5	43.3	44.3	45.1	44.2	— 1.3	— 6.6	— 4.3	— 6.2	— 5.7	— 7.4
6	42.9	40.3	40.3	41.1	— 4.4	— 7.0	— 5.4	— 6.0	— 6.1	— 7.7
7	40.1	42.3	44.5	42.3	— 3.2	— 6.6	— 5.8	— 7.0	— 6.5	— 8.0
8	44.5	46.5	49.0	46.6	+ 1.1	— 7.5	— 6.6	— 6.8	— 7.0	— 8·3
9	51.3	50.7	49.7	50.6	+ 5.1	— 6.4	— 2.2	— 5.0	— 4.5	— 5.7
10	47.8	46.8	47.2	47.3	+ 1.7	— 6.6	— 2.9	— 4.2	— 4.6	— 5.6
11	53.0	55.8	57.0	55.3	+ 9.7	— 7.6	— 5.4	—10.2	— 7.7	— 8.6
12	57.4	58.7	59.6	58.6	+13.0	—12.4	— 7.0	—13.2	—10.9	—11.6
13	59.3	58.1	57.2	58.2	+12.6	—17.4	—11.0	—13.0	—13.8	—14.3
14	55.7	55.4	55.8	55.6	+ 9.9	—12.0	— 8.0	— 7.0	— 9.0	— 9.4
15	55.0	53.9	52.9	53.9	+ 8.2	— 7.2	— 6.0	— 6.0	— 6.4	— 6.7
16	51.0	51.2	53.2	51.8	+ 6.1	— 4.5	+ 0.4	+ 0.8	— 1.1	— 1.2
17	53.1	52.8	53.0	53.0	+ 7.3	+ 0.5	+ 3.0	+ 1.6	+ 1.7	+ 1.7
18	52.0	50.8	51.8	51.5	+ 5.8	+ 1.0	+ 2.1	— 3.0	0.0	+ 0.1
19	50.0	49.4	49.5	49.6	+ 3.8	— 5.4	— 2.6	— 4.6	— 4.2	— 3.9
20	48.7	49.0	48.3	48.7	+ 2.9	— 6.0	+ 2.8	— 2.6	— 1.9	— 1.5
21	45.3	44.7	45.6	45.2	— 0.6	— 9.6	+ 5.4	+ 2.6	— 0.5	— 0.1
22	43.9	43.1	44.3	43.8	— 2.1	— 1.2	— 0.7	— 5.2	— 2.4	— 1.9
23	43.4	45.2	49.0	45.9	0.0	— 5.4	— 2.6	— 1.2	— 3.1	— 2.5
24	53.5	55.1	54.7	54.5	+ 8.6	— 7.4	— 3.8	— 6.0	— 5.7	— 5·1
25	54.3	53.6	53.1	53.7	+ 7.7	— 7.2	— 3.2	—10.4	— 6.9	— 6.2
26	51.8	50.4	49.0	50.4	+ 4.4	—12.4	— 7.8	—11.4	—10.5	— 9.7
27	47.0	45.9	46.2	46.3	+ 0.3	—14.4	— 8.9	—13.7	—12.3	—11.4
28	46.5	45.9	45.1	45.8	— 0.2	—15.8	—11.0	—10.8	—12.5	—11.5
29	44.5	46.2	48.1	46.3	+ 0.2	—12.0	—10.7	—10.2	—11.0	— 9.9
30	49.7	50.5	50.9	50.4	+ 4.3	—11.0	—10.0	—11.2	—10.7	— 9.4
31	50.5	50.5	51.7	50.9	+ 4.8	—11.0	— 9.2	— 9.4	— 9.9	— 8.5
Mittel	748.19	748.37	748.86	748.48	+ 2.76	— 7.70	— 4.32	— 6.67	— 6.23	— 6.53

Maximum des Luftdruckes 759.6 Mm. am 12.
Minimum des Luftdruckes 732.9 Mm. am 1.
Corrigirtes Temperatur-Mittel —6°.35 Celsius.
Maximum der Temperatur +6°.0 am 21.
Minimum der Temperatur —18.0 am 13.

Sämmtliche meteorologische und magnetische Elemente werden beobachtet um 18h, 2h, 6h und 10h, einzelne derselben auch zu andern Stunden Die angegebenen Mittel für Luftdruck, Temperatur, Dunstdruck und Feuchtigkeit sind als vorläufige zu betrachten, die definitiven Mittel ergeben sich aus den Aufzeichnungen sämmtlicher 24 Stunden mittelst der Autographen.

für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 194.8 Meter)

December 1871.

Max. der Temperatur	Min. der Temperatur	Dunstdruck in Mm. 18h	2h	10h	Tagesmittel	Feuchtigkeit in Procenten 18h	2h	10h	Tagesmittel	Niederschlag in Mm. gemessen um 2 h.
+ 1.8	— 0.4	4.2	4.5	3.9	4.2	82	94	87	88	6.32*
— 0.4	— 6.4	3.8	2.3	2.1	2.7	96	65	74	78	16.02*
— 2.0	— 8.4	1.9	2.3	1.5	1.9	69	65	64	66	
— 6.3	—13.3	1.4	1.8	1.5	1.6	84	67	79	77	
— 3.0	—10.8	2.2	2.2	2.2	2.2	79	66	79	75	
— 5.0	— 7.0	2.1	1.8	1.6	1.8	78	61	54	64	
— 5.0	— 7.0	2.3	2.5	1.8	2.2	84	85	68	79	2.03*
— 6.5	— 8.4	1.7	1.9	2.3	2.0	69	70	84	78	*
— 1.8	— 7.0	2.1	2.1	2.4	2.2	74	53	76	68	
— 2.5	— 7.3	1.9	1.9	2.2	2.0	70	51	68	63	
— 4.5	—10.2	1.9	1.7	1.5	1.7	75	56	73	68	0.23*
— 6.3	—13.2	1.4	1.7	1.3	1.5	81	65	80	75	
—10.0	—18.0	1.0	1.4	1.4	1.3	89	72	88	83	
— 7.0	—15.0	1.5	1.9	2.3	1.9	85	80	86	84	
— 5.7	— 7.8	2.3	2.4	2.4	2.4	90	85	85	87	
+ 1.4	— 6.3	2.8	4.2	4.0	3.7	88	89	82	86	
+ 3.2	0.0	4.1	4.1	4.0	4.1	87	73	78	79	
+ 2.5	— 3.0	4.0	4.6	3.7	4.1	81	85	100	89	
— 2.0	— 5.4	3.0	3.3	3.2	3.2	100	87	100	96	
+ 2.8	— 6.0	2.9	3.5	3.1	3.2	100	62	83	82	
+ 6.0	— 9.6	2.1	4.1	4.1	3.4	97	62	74	78	
+ 1.2	— 5.2	3.5	3.3	2.9	3.2	84	75	96	85	
— 1.3	— 5.4	2.9	3.3	3.5	3.2	96	87	84	89	
— 3.8	— 8.6	2.3	2.7	2.6	2.5	89	80	90	86	1.13*
— 2.3	—10.4	2.3	2.3	1.7	2.1	90	65	86	80	
— 6.9	—12.4	1.6	1.8	1.5	1.6	92	72	78	81	
— 8.0	—14.4	1.2	1.7	1.4	1.4	83	75	88	82	
—10.0	—16.5	1.0	1.7	1.8	1.5	81	89	93	88	
—10.0	—12.0	1.6	1.9	1.8	1.8	93	97	87	92	0.00*
— 9.0	—11.5	1.7	1.9	1.6	1.7	86	90	85	87	
— 8.0	—12.5	1.7	2.0	2.1	1.9	89	88	94	90	
— 4.01	— 9.01	2.27	2.54	2.37	2.39	85.2	74.6	82.0	80·7	

Minimum der Feuchtigkeit 51% am 10.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 16.02 Mm. vom 1. zum 2.

Niederschlagshöhe 25.73 Millim. Verdunstungshöhe 7.13 Mm.

Die Abweichungen der Tagesmittel des Luftdruckes und der Temperatur vom Normalstande beziehen sich auf die Mittel der 90 Jahre 1775—1864.

Das Zeichen ‖ beim Niederschlag bedeutet Regen, * Schnee, △ Hagel, ↑ Wetterleuchten, ↕ Gewitter.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt
im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Kilomet. in einer Stunde				
	18ʰ	2ʰ	10ʰ	10-18ʰ	18-22ʰ	22-2ʰ	2-6ʰ	6-10ʰ
1	WNW 0	NNO 0	NW 3	2.4	2.3	3.6	3.4	6.6
2	WNW 3	NNW 2	WNW 3	15.4	22.6	13.7	5.9	30.5
3	WNW 2	SW 0	SW 0	16.7	11.9	4.0	0.7	1.3
4	SW 0	SW 0	SW 1	3.1	2.6	2.5	3.1	2.8
5	WNW 0	W 2	WNW 2	4.8	11.1	14.8	4.5	20.0
6	NW 3	NW 4	NW 2	12.6	20.0	25.0	5.9	19.4
7	NW 2	WNW 3	NW 4	11.8	13.7	19.0	12.0	17.8
8	WNW 6	WNW 6	W 5	23.0	31.0	31.5	20.3	25.0
9	W 4	WNW 3	W 3	15.0	16.3	18.8	10.5	18.0
10	W 2	WSW 2	W 3	13.2	16.4	12.6	23.9	22.6
11	NW 1	WNW 1	WNW 1	11.1	7.1	7.0	4.6	7.6
12	W 0	NW 1	NW 0	6.7	5.0	2.5	2.8	5.1
13	NW 0	NW 0	NW 0	2.6	2.1	1.4	1.5	1.9
14	NW 0	W 0	NW 0	1.7	1.5	1.6	1.6	1.5
15	0	NO 0	S 0	1.8	2.7	2.8	2.9	5.1
16	SO 0	WNW 1	NW 1	2.2	3.0	13.9	4.3	2.8
17	WNW 1	WNW 1	W 0	5.0	3.8	17.9	3.6	2.5
18	0	SW 0	SW 0	2.5	1.0	2.9	0.5	0.4
19	W 1	W 0	W 0	1.6	3.7	3.8	1.6	4.5
20	W 0	W 2	W 0	3.2	2.4	5.9	3.6	9.6
21	W 0	WSW 2	W 0	3.5	3.3	7.4	6.0	6.0
22	W 1	WSW 1	WSW 0	17.1	5.0	1.8	0.6	2.0
23	SO 0	NW 0	N 0	3.2	3.7	5.3	4.3	2.0
24	0	NO 0	SO 1	3.0	4.2	3.3	4.6	4.0
25	SO 2	SO 1	0	11.3	6.8	7.9	5.5	4.2
26	O 0	O 0	OSO 1	2.6	3.0	6.9	4.1	6.1
27	0	O 0	OSO 0	3.0	1.0	4.9	2.4	5.3
28	0	O 1	SO 0	3.6	0.6	2.3	3.5	4.3
29	SSO 1	S 0	S 0	2.3	1.4	2.5	2.1	4.2
30	0	S 0	S 1	4.2	3.3	3.4	2.8	2.4
31	SSO 1	SSO 1	S 0	4.8	6.3	6.0	7.1	3.6
Mittel				6.93	7.06	8.29	5.17	8.04

Die Windesstärke ist geschätzt, die Windesgeschwindigkeit gemessen mittelst eines Anemometers nach Robinson.

Mittlere Windesgeschwindigkeit 7.07 Kilometer pr. Stunde.
Grösste Windesgeschwindigkeit 31.5 Kilometer am 8.

Windvertheilung	N,	NO,	O,	SO,	S,	SW,	W,	NW.
in Procenten	1,	0,	3,	11,	5,	6,	38,	36.

Die Verdunstung wurde durch den täglichen Gewichtsverlust eines mit Wasser gefüllten Gefässes gefunden.

für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 194.8 Meter)

December 1871.

Verdunstung in 24 Stunden in Millim.	Bewölkung				Tagesmittel der magnetischen Variationsbeobachtungen			Ozon	
	6^h	2^h	10^h	Tages-mittel	Declination	Horizontal-Intensität		Tag	Nacht
					$n =$	$n' =$	$t =$		
0.75	10	10	10	10.0	67.82	229.50	+3.6	2	4
0.09	10	10	3	7.7	69.83	233.07	+2.0	2	5
0.64	8	2	0	3.3	72.35	236.03	+0.2	2	5
0.26	10	7	6	7.7	73.72	235.87	−1.8	2	3
0.79	4	5	1	3.3	71.80	234.13	−2.7	2	4
0.46	10	6	10	8.7	73.25	230.42	−3.3	2	4
0.70	10	10	10	10.0	72.98	233.37	−3.6	1	4
0.25	9	9	4	7.3	72.20	232.08	−4.8	3	4
0.24	1	3	2	2.0	72.48	236.58	−4.3	3	4
0.93	9	10	9	9.3	71.20	235.27	−4.1	3	3
0.63	1	1	4	2.0	71.88	233.17	−3.5	2	5
0.41	0	1	0	0.3	71.98	232.28	−4.8	2	3
0.18	0	3	2	1.7	73.60	228.87	−6.6	2	4
0.08	10	10	10	10.0	71.40	230.50	−7.5	2	3
0.10	9	10	10	9.7	70.53	220.32	−6.9	2	3
0.17	10	10	10	10.0	67.97	212.88	−5.1	2	4
0.35	10	1	10	7.0	63.88	210.40	−2.7	1	3
0.09	10	10	10	10.0	62.73	216.27	−1.3	1	2
0.34	1	8	10	6.3	65.75	220.18	−1.2	1	0
0.00	10	2	0	4.0	67.68	219.67	−1.3	2	0
0.42	10	4	2	5.3	66.98	224.32	−1.2	2	3
0.70	1	8	10	6.3	66.77	218.05	−0.6	3	2
0.26	10	10	10	10.0	66.95	225.90	−1.1	4	2
0.18	0	2	0	0.7	67.65	225.72	−1.5	3	2
0.19	1	2	0	1.0	68.62	222.40	−2.0	3	4
0.18	0	2	0	0.7	69.07	220.42	−3.2	3	4
0.23	0	0	0	0.0	69.97	219.08	−4.6	2	2
0.10	0	7	10	5.7	70.52	212.70	−6.4	2	2
0.04	10	10	10	10.0	70.53	211.20	−7.4	3	4
0.03	10	9	10	9.7	71.25	213.37	−7.7	2	2
0.04	10	10	10	10.0	68.62	217.08	−7.8	2	3
0.23	6.3	6.2	5.9	6.1	69.79	224.87	−3.32	2.0	3.1

n und n' sind Scalentheile der Variationsapparate für Declination und horizontale Intensität.

t ist die Temperatur am Bifilarapparate in Graden Celsius, T die Zeit in Theilen des Jahres vom 1. Jan. an gezählt.

Zur Verwandlung der Scalentheile in absolutes Mass dienen folgende Formeln:

Declination $D = 11°24'.54 + 0'.763\ (n-100)$.

Horiz. Intensität $H = 2.03522 + 0.0000992\ (400 - n') + 0.00058\ t + 0.00010\ T$.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1872. Nr. IV.

In der Gesammtsitzung am 25. Jänner gab der Präsident Nachricht von den schmerzlichen Verlusten, welche die k. Akademie der Wissenschaften durch das Ableben ihrer beiden wirklichen Mitglieder, der Herren

Dr. Peter Kandler,

gestorben am 18. Jänner,

und

Franz Grillparzer,

gestorben am 21. Jänner,

erlitten hat.

Sämmtliche Anwesende gaben ihr Beileid durch Erheben von den Sitzen kund.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 1. Februar.

Herr Prof. Leop. Gegenbauer in Krems übersendet eine Abhandlung: „Beiträge zur Theorie der linearen Differentialgleichungen“.

Herr Dr. Hermann Fritz in Zürich übermittelt das Manuscript eines von ihm zusammengestellten Nordlicht-Kataloges.

Das w. M. Herr Prof. Dr. H. Hlasiwetz macht eine vorläufige Mittheilung über eine neue Säure, welche Herr Prof. Weselsky beim Schmelzen der Aloë mit Kalihydrat zum Zwecke der Gewinnung von Orcin neben diesem erhalten hat.

Sie krystallisirt sehr gut, liefert auch schön krystallisirte Salze mit Kalk, Baryt und Kupferoxyd, und zeigt ausgezeichnete Farbenreactionen mit Eisenchlorid, mit Alkalien bei Gegenwart von Sauerstoff, und mit unterchlorigsauren Alkalien (purpurroth).

Ihre empirische Formel ist $C_9H_{10}O_3$.

Sie ist also isomer mit der Phenylpropionsäure, der Hydroparacumarsäure und der Melilotsäure. Erhitzt verbreitet sie einen cumarinähnlichen Geruch. Beim Schmelzen mit überschüssigem Aetzkali bis zur Wasserstoffentwicklung entsteht aus ihr Orcin.

Erschienen ist: Reuss, Aug. Em. Ritter von, Die fossilen Korallen des österreichisch-ungarischen Miocäns. Mit 21 lithogr. Tafeln. (Aus dem XXXI. Bande der Denkschriften der mathem.-naturw. Classe.) (Preis: 6 fl. = 4 Thlr.)

Littrow, C. von, Bericht über die vom Herrn Prof. E. Weiss ausgeführte Bestimmung der Breite und des Azimuthes auf dem Laaer Berge bei Wien. Mit 3 Tafeln. (Aus dem XXXII. Bande derselben Denkschriften.) (Preis: 2 fl. 50 kr. = 1 Thlr. 20 Ngr.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1872. Nr. V.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 8. Februar.

Herr Prof. Boltzmann in Graz übersendet folgende vorläufige Anzeige einer Abhandlung, in welcher zuerst der Beweis geliefert wird, dass die von Maxwell gefundene die einzig mögliche schliessliche Zustandsvertheilung unter einatomigen Gasmolekülen ist. (Dieser Beweis ist bei Maxwell nicht richtig.) Dann wird ein ähnlicher Beweis für mehratomige Gasmoleküle geführt und schliesslich gezeigt, dass eine gewisse Grösse E, welche mit der von mir schon früher für $\int \frac{dQ}{T}$ gefundenen übereinstimmt, in Folge jener Molekularbewegung niemals zunehmen kann. Im Falle einatomiger Gasmoleküle sei $f(x,t)\,dx$ die an allen Orten des Gases gleiche Zahl der Moleküle in der Volumeinheit, deren lebendige Kraft zur Zeit t zwischen x und $x+dx$ liegt. Für die Geschwindigkeitsrichtung der Moleküle sei jede Richtung im Raum gleich wahrscheinlich. Dann wird bewiesen, dass $f(x,t)$ der Gleichung

$$\frac{df(x,t)}{dt} = \int_0^\infty dx' \int_0^{x+x'} d\xi\,(\sigma\sigma' - ss')\,\psi\,(x, x', \xi)$$

genügt, wobei

$$s = \frac{1}{\sqrt{x}} f(x,t),\ s' = \frac{1}{\sqrt{x'}} f(x',t),\ \sigma = \frac{1}{\sqrt{\xi}} f(\xi,t),$$

$$\sigma' = \frac{1}{\sqrt{x+x'-\xi}} f(x+x'-\xi,t)$$

ist. Setzt man

$$E = \int_0^\infty dx \,.\, \sqrt{x} \,.\, s \log s,$$

so ergibt sich nach einigen Transformationen

$$\frac{dE}{dt} = \int_0^\infty dx \int_0^\infty dx' \int_0^{x+x'} d\xi \,.\, \psi(x, x', \xi) \,.\, (\sigma\sigma' - ss') \log\left(\frac{ss'}{\sigma\sigma'}\right).$$

Da ψ wesentlich positiv, das Product der beiden Factoren nach ψ aber niemals positiv ist, so kann E nur abnehmen. Höchstens kann es constant sein, wenn allgemein $ss' = \sigma\sigma'$ ist. Für die Endzustandsvertheilung muss Alles, als auch E constant werden; folglich muss für dieselbe allgemein $ss' = \sigma\sigma'$ sein, woraus sich leicht beweisen lässt, dass es die Maxwell'sche sein muss. Einfacher wird der Beweis, wenn man zuerst die Fiction macht, jedes Molekül könne nur eine endliche Zahl von lebendigen Kräften $\varepsilon, 2\varepsilon, 3\varepsilon, \ldots p\varepsilon$ annehmen; ist dann w_k die Zahl der Moleküle in der Volumeinheit mit der lebendigen Kraft $k\varepsilon$, so erhält man für die w folgende Gleichungen:

$$\frac{dw_1}{dt} = a_{22}^{13}\left(\frac{w_2^2}{2} - \frac{w_1 w_3}{\sqrt{1}\sqrt{3}}\right) + a_{23}^{14}\left(\frac{w_2 w_3}{\sqrt{2}\sqrt{3}} - \frac{w_1 w_4}{\sqrt{1}\sqrt{4}}\right) + \ldots$$

$$\frac{dw_2}{dt} = 2a_{22}^{13}\left(\frac{w_1 w_3}{\sqrt{1}\sqrt{3}} - \frac{w_2^2}{2}\right) + a_{23}^{14}\left(\frac{w_1 w_4}{\sqrt{1}\sqrt{4}} - \frac{w_2 w_3}{\sqrt{2}\sqrt{3}}\right) + \ldots \text{ u. s. w.},$$

wobei die a Constanten sind. Multiplicirt man die erste dieser Gleichungen mit $\log w_1$, die zweite mit $w_2 \log\left(\frac{w_2}{\sqrt{2}}\right)$, die 3. mit $w_3 \log\left(\frac{w_3}{\sqrt{3}}\right)$ u. s. w. und addirt sie nachher, so erkennt man nach passender Anordnung der Glieder, dass

$$E = w_1 \log w_1 + w_2 \log\left(\frac{w_2}{\sqrt{2}}\right) + \ldots$$

nur abnehmen oder constant bleiben kann; letzteres nur, wenn $w_k w_l = w_\varkappa w_\lambda$ ist, so oft $k + l = \varkappa + \lambda$ ist. Lassen wir ε immer kleiner, $p\varepsilon$ immer grösser werden, so gelangen wir von der mathe-

matischen Fiction wieder zu dem früher behandelten physikalischer Probleme. Die Grösse E, sowie die Bedingung für ihre Constanz gehen dann auch in die frühern über.

Ganz analog verhält sich die Sache, wenn jedes Molekül aus mehreren (n) materiellen Puncten (Atomen) besteht. Sind ξ_1, η_1, ζ_1, $\xi_2 \ldots$, deren Coordinaten bezüglich dreier durch den Schwerpunct des Moleküls gehender Coordinatenaxen von fixer Richtung u_1, v_1, w_1, $u_2, \ldots$ die Componenten ihrer Geschwindigkeit in den Richtungen der Coordinataxen und ist

$$f(\xi_1, \eta_1 \ldots \zeta_{n-1}\, u_1, v_1 \ldots w_n)\, d\xi_1\, d\eta_1 \ldots dw_n$$

die Zahl der Moleküle in der Volumeinheit, für welche zur Zeit t die Grössen $\xi_1, \eta_1, \ldots w_n$ zwischen ξ_1 und $\xi_1 + d\xi_1$ u. s. w. liegen, so lässt sich durch Rechnungen, deren Wiedergabe hier zu weitläufig wäre, nachweisen, dass wieder die Grösse

$$E = \iint \ldots f \log f\, d\xi_1\, d\eta_1 \ldots dw_n,$$

wobei die Integrationen über alle möglichen Werthe der Variabeln zu erstrecken sind, niemals zunehmen kann, woraus sich in ähnlicher Weise, wie im früheren Falle die schliessliche Zustandsvertheilung ergibt. Bezeichnen wir die Coordinaten der Atome bezüglich eines vollkommen fixen Coordinatensystems mit

$$x_1, y_1 \ldots z_n$$

und die Wahrscheinlichkeit, dass $x_1, y_1 \ldots w_n$ zwischen x_1 und $x_1 + dx_1$ u. s. w. liegen, mit $F(x_1, y_1 \ldots w_n)\, dx_1\, dy_1 \ldots dw_n$, so kann der obige Ausdruck für E auch so geschrieben werden

$$E = \iint \ldots F \log F . dx_1\, dy_1 \ldots dw_n.$$

Substituirt man hier für F den Werth, den ich bereits in einer der h. Akademie am 13. April 1871 vorgelegten Abhandlung entwickelte, so ergibt sich, dass E identisch ist mit dem dort für $\frac{3}{2}\int \frac{dQ}{T}$ gefundenen Ausdrucke. Es ist also hiemit bewiesen,

dass $\int \frac{dQ}{T}$ nur abnehmen oder höchstens im Grenzfalle constant bleiben kann.

Das Zeichen hängt natürlich davon ab, ob dQ als zugeführte oder abgegebene Wärme aufgefasst wird.

Herr Prof. Simon Šubić aus Graz übersendet eine Abhandlung: „Ueber die Temperatur-Constante".

In derselben wird mit Zuziehung der Versuche von Joule nachgewiesen, dass die der Einheit der Temperatur entsprechende lebendige Kraft der fortschreitenden Bewegung der einzelnen Gasmoleküle für alle Gase gleich ist. Die Gase enthalten bei gleicher Temperatur und gleichem Drucke in der Volumeinheit die gleiche Anzahl Moleküle. Die in dem Volumen von 1 Kilogramm Wasserstoff oder in einem, diesem gleichen Volumen eines anderen Gases bei gleicher Temperatur und gleichem Drucke enthaltenen Moleküle erhalten bei der Temperaturerhöhung um 1° C. eine Vermehrung der lebendigen Kraft der fortschreitenden Bewegung um 636 Kilogramm-Meter, während bei der Ausdehnung unter const. Druck die äussere Arbeit von 424 Kilogramm-Meter verrichtet wird.

Die Anwendung führt zur Berechnung der Constante des Mariotte- und Gay-Lussac'schen Gesetzes, der Geschwindigkeit der Gasmoleküle und des mechanischen Aequivalentes der Wärmeeinheit.

Herr Prof. L. Gegenbauer in Krems übermittelt eine „Note über die Bessel'schen Functionen zweiter Art".

Herr Prof. Dr. Jul. Wiesner übergibt einen Bericht über die von der Nordpolfahrt der Herren Weyprecht und Payer mitgebrachten Treibhölzer aus dem nördlichen Polarmeere, welche ihm von der mathem. naturw. Classe zur Untersuchung übergeben wurden.

Es hat sich herausgestellt, dass alle genannten Treibhölzer von Abietineen abstammen, und zwar theils von der Fichte (*Abies excelsa* D. C., mit Einschluss der Standortsvarietät *A. obovata* Loudr.), theils von der sibirischen Lärche (*Larix sibirica* Ledeb.), die indess auch nur eine Standortsvarietät der *Larix europaea* ist. Nach der Jahrringentwicklung zu urtheilen, rührt die Mehrzahl der Treibhölzer von hochnordischen, in der Nähe der Baumgrenze gewachsenen Bäumen her. Einzelne Jahrringe der Fichten und Lärchentreibhölzer hatten nur eine Dicke von 0·09 Millim. und bestanden nur aus drei Zellreihen.

Die Lärchentreibhölzer sind entschieden durch die nordasiatischen Ströme in's Polarmeer getrieben worden. Die Fichtentreibhölzer mögen aus dem Norden Europas oder Asiens stammen. Nach dem Vergleiche der Jahrringentwicklung nordeuropäischer Fichtenhölzer mit jener der Fichtentreibhölzer zu urtheilen, ist letzteres jedoch wahrscheinlicher.

Der Bericht enthält ferner die mikroskopischen Kennzeichen des Holzes der europäischen und sibirischen Lärche, ferner Mittheilungen über einige Zerstörungserscheinungen der Treibhölzer.

Das w. M. Herr Dr. Boué legt eine Abhandlung: „Ueber die Mächtigkeit der Formationen und Gebilde" vor. Nachdem Dr. Boué die Ursachen der wenigen Thatsachen über diesen Gegenstand auseinandersetzt, zeigt er die Vortheile, welche die praktische Geognosie, sowie die theoretische Geologie aus einer besseren Kenntniss dieses Theiles der Erdkunde erzielen könnte. Dann geht er zu der Erwähnung der Hauptschwierigkeiten über, welche diesen Untersuchungen entgegenstehen, wie zum Beispiel die sehr verschiedene Mächtigkeit der Gebilde in verschiedenen Ländern sowohl, als nur in einem Lande oder einem Becken. Er legt den praktischen Nutzen dieses Studiums dar, und schliesst mit einer tabellarischen Uebersicht der bekanntesten Mächtigkeitswerke in der alten und neuen Welt. Die Summe aller dieser wäre schon allein für alle petrefactenhaltigen Formationen wenigstens 150,000 Fuss. Dazu kommen noch die krystallinischen Schiefer und plutonischen Gebilde, deren Mächtigkeit in Schottland auf 7 bis 8 englische Meilen geschätzt ist.

Das w. M. Herr Prof. V. v. Lang legt eine Notiz vor über die optischen Eigenschaften des schwefelsauren *Aethylendiamins*, das er durch die Güte des Prof. A. W. Hofman in Berlin zur Untersuchung erhalten hatte. Diese Verbindung zeigt nämlich, obwohl sie im tetragonalen Systeme krystallisirt, die Erscheinungen der Circularpolarisation, ein Fall der bisher nur am schwefelsauren Strychnin von Descloizeaux beobachtet worden war.

Die Circularpolarisation ist in diesem Falle beiläufig drei Viertel von der des Quarzes und zwar waren die untersuchten Krystalle theils rechts theils links drehend. Hemiedrische oder hemisymmetrische Formen konnten jedoch an den Krystallen nicht wahrgenommen werden.

Herr stud. phil. Hermann Frombeck legt eine Abhandlung vor, betitelt: „Analoga der Fourier'schen Integrale".

Die vorliegende Abhandlung entwickelt die Theorie der den Fourier'schen Doppelintegralen analogen Integrale

$$\begin{aligned} &\int_0^\infty \cos ux\, du \int_a^b \sin uy\, \psi y\, dy, \\ &\int_0^\infty \sin ux\, du \int_a^b \cos uy\, \psi y\, dy, \\ &\int_0^\infty du \int_a^b \varphi(x) \cos ux\, dx \int_a^b \psi(y) \sin uy\, dy, \end{aligned} \qquad 1)$$

denen sie das dreifache Integral

$$\int_0^\infty du \int_a^b \begin{matrix}\cos\\ \sin\end{matrix}\, ux\, \varphi(x)\, dx \int_a^b \begin{matrix}\cos\\ \sin\end{matrix}\, uy\, \psi(y)\, dy \qquad 2)$$

beifügt. Als Anwendung der für 1) ausnahmslos geltenden Formeln empfehlen sich $\psi(y) = e^{-(a+ib)y}$, $\varphi(x) = x^{\mu-1}$, und umgekehrt, wodurch man neben der Ermittlung irrationaler Integrale zu der für $a \gtreqless o$ geltenden Potenzreihe des complexen Integrallogarithmus und zu Sätzen über die Integration der Function

$$\{e^{-(a+ib)x}\, li(e^{+\overline{a+ib}\,x}) \pm e^{+(a+ib)x}\, li(e^{-\overline{a+ib}\,x})\}\, x^{\mu-1}$$

gelangt. Die vielseitige Transformation, welche die aus der Substitution $\varphi = e^{-(a+ib)x}$ resultirenden Integrale zulassen, ermöglicht schliesslich eine unzweideutige Interpretation der Summirung discontinuirlicher, divergenter und oscillirender Differentialfactoren.

Als Gegenstück zur Discussion der Gleichungen ad 1) behandelt die vorliegende Schrift die der Theorie der Fourierschen Integrale entnommene Bestimmung von 2) für

$$\varphi = \psi = z^{\mu-1} (lz)^n e^{-az}$$

und

$$\varphi = \psi = z^{\mu-1} (lz)^n e^{-(a+ib)z};$$

hieraus erfolgt in endlichen Ausdrücken die Berechnung von

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} (l \cos \vartheta)^m \vartheta^{2n} (\cos \vartheta)^{2\mu-2} d\vartheta$$

so wie ein der Entwicklung von $D^n \Gamma(a)$ adaequates Gesetz für Integration der Reihe

$$[(l \sec \vartheta)^n - (n)_2 (l \sec \vartheta)^{n-2} \vartheta^2 + (n)_4 (l \sec \vartheta)^{n-4} \vartheta^4 - \ldots](\cos \vartheta)^{2\mu-2}.$$

Herr Prof. Seegen legt eine Arbeit vor: „Ueber eine Methode, kleine Mengen Zucker mit grösserer Bestimmheit im Harne nachzuweisen“.

Die Trommer'sche Probe ist die empfindlichste Zuckerprobe; sie hat aber für den Nachweis kleiner Mengen im Harne gelösten Zuckers einen zweifachen Nachtheil; gewisse Harnbestandtheile verhindern die Ausfällung des gebildeten Kupferoxyduls und es kommt blos zu einer missfärbigen Ausscheidung; es wird ferner durch Harnsäure eine ganz ähnliche Reduction hervorgebracht.

Seegen filtrirt den Zuckerharn durch gute Blutkohle, wäscht die Kohle mit etwas Wasser aus und benüzt das Waschwasser zur Trommer'schen Probe.

Bei vielen Harnen ist das Waschwasser gegen die Trommer'sche Probe so empfindlich, wie eine wässerige Zuckerlösung und

man kann den Zucker in einem solchen 0·01 % Zucker enthaltenden Harn noch durch eine schöne Ausscheidung von Kupferoxydul nachweisen. Bei anderen, sehr concentrirten Harnen mit hohem specifischen Gewichte gelingt der Nachweis so kleiner Mengen nicht, aber bei grösserer Zuckerquantität, bei 0·05 % z. B., geben die Waschwässer eine weit bessere Reduction als der ursprüngliche Harn oder der durch Kohle zur Farblosigkeit filtrirte Harn.

Eine wässerige Harnsäurelösung von 0·1 % Harnsäuregehalt reducirt Kupferoxyd zu schönem Oxydul, aber die durch Kohle filtrirte Lösung oder das Waschwasser verhalten sich gegen Kupferoxyd vollständig negativ. Die Harnsäure ist in der Kohle zurückgeblieben.

Wenn es sich um eine quantitative Zuckerbestimmung handelt, darf nach des Verf. Versuchen der Harn nicht durch Kohle filtrirt werden, da die Kohle einen beträchtlichen Theil Zucker zurückhält, welcher weder durch kaltes noch durch heisses Wasser aus der Kohle ausgewaschen werden kann.

Berichtigung: In Nr. I dieses Jahrganges des Anzeigers, Seite 7, Zeile 17 von oben hat es anstatt „Sonnenstrahlen beschränken ihre Sichtbarkeit für uns“, zu heissen: „Sonnenstrahlen im Polar-Sommer mögen ihre Sichtbarkeit beschränken“.

Erschienen ist: Hyrtl, Joseph: „Die doppelten Schläfelinien der Menschenschädel und ihr Verhältniss zur Form der Hirnschale“. Mit 3 Tafeln. (Aus dem XXXII. Bande der Denkschriften der mathem.-naturw. Classe.) (Preis: 1 fl. 25 kr. = 25 Ngr.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt
im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	18h	2h	10h	Tages-mittel	Abweichung vom Normalst.	18h	2h	10h	Tages-mittel	Abweichung vom Normalst.
1	753.4	754.7	754.7	754.2	+ 8.0	— 8.2	— 5.6	— 6.2	— 6.7	— 5.1
2	53.2	51.3	50.7	51.7	+ 5.5	— 6.0	— 5.3	— 5.0	— 5.4	— 3.7
3	49.3	49.2	49.8	49.5	+ 3.3	— 6.8	— 2.5	— 4.8	— 4.7	— 2.8
4	48.6	47.6	46.6	47.6	+ 1.4	— 5.2	— 2.4	— 3.8	— 3.8	— 1.8
5	44.8	43.6	42.9	43.8	— 2.5	— 6.0	— 3.2	— 5.2	— 4.8	— 2.7
6	43.4	45.9	47.1	45.5	— 0.8	— 5.4	— 2.3	— 3.6	— 3.8	— 1.6
7	43.3	44.8	43.3	43.8	— 2.5	— 1.6	+ 0.2	— 0.6	— 0.7	+ 1.5
8	37.1	31.5	30.1	32.9	—13.4	— 0.4	+ 4.2	+ 0.8	+ 1.5	+ 3.7
9	30.3	29.5	30.3	30.0	—16.3	+ 1.4	+ 2.7	— 0.6	+ 1.2	+ 3.4
10	34.3	39.4	44.4	39.4	— 6.9	— 1.4	+ 1.2	+ 0.4	+ 0.1	+ 2.3
11	47.1	47.4	48.3	47.6	+ 1.2	— 0.4	— 0.1	— 1.6	— 0.7	+ 1.4
12	47.8	49.3	51.1	49.4	+ 3.0	— 3.0	— 2.6	— 5.0	— 3.5	— 1.5
13	51.3	50.4	50.1	50.6	+ 4.2	— 7.6	— 1.2	— 3.2	— 4.0	— 2.0
14	48.8	46.3	45.2	46.8	+ 0.4	— 7.6	— 4.3	— 6.6	— 6.2	— 4.4
15	45.3	45.7	45.6	45.6	— 0.8	— 6.6	— 4.1	— 2.8	— 4.5	— 2.8
16	46.0	46.9	47.6	46.9	+ 0.4	— 4.2	— 1.7	— 3.6	— 3.2	— 1.5
17	47.0	46.4	44.9	46.1	— 0.3	— 4.0	— 3.6	— 4.6	— 4.1	— 2.6
18	40.4	38.2	38.3	39.0	— 7.4	— 3.6	— 2.7	— 1.3	— 2.5	— 1.0
19	37.9	37.2	36.7	37.3	— 9.1	— 1.8	— 1.3	+ 0.4	— 0.9	+ 0.5
20	35.6	35.0	38.3	36.3	—10.1	+ 0.6	+ 3.3	+ 1.0	+ 1.6	+ 2.9
21	41.3	42.9	43.7	42.6	— 3.8	0.0	— 0.1	— 0.2	— 0.1	+ 1.1
22	42.9	42.3	41.4	42.2	— 4.1	— 0.6	— 0.5	— 1.4	— 0.8	+ 0.3
23	39.9	38.6	37.3	38.6	— 7.7	— 1.2	— 0.6	— 1.8	— 1.2	— 0.2
24	36.4	32.7	32.5	33.9	—12.4	— 1.0	+ 7.4	+ 4.0	+ 3.5	+ 4.4
25	32.4	33.8	35.0	33.7	—12.6	+ 5.2	+ 7.0	+ 3.1	+ 5.1	+ 6.0
26	36.4	38.0	40.5	38.3	— 8.0	+ 2.6	+ 4.0	+ 2.4	+ 3.0	+ 3.8
27	39.7	40.0	41.9	40.5	— 5.7	+ 1.8	+ 2.8	+ 2.4	+ 2.3	+ 3.0
28	43.7	46.1	48.8	46.2	0.0	+ 2.2	+ 3.0	+ 2.0	+ 2.4	+ 3.0
29	50.6	50.4	50.1	50.4	+ 4.2	+ 1.8	+ 4.0	+ 2.6	+ 2.8	+ 3.3
30	48.8	48.5	48.7	48.6	+ 2.5	+ 1.2	+ 1.9	+ 0.8	+ 1.3	+ 1.7
31	49.2	50.4	52.5	50.7	+ 4.6	+ 0.2	+ 1.7	+ 0.8	+ 0.9	+ 1.2
Mittel	743.43	743.35	743.81	743.54	— 2.76	— 2.11	— 0.02	— 1.33	— 1.17	+ 0.30

Maximum des Luftdruckes 754.7 Mm. am 1.
Minimum des Luftdruckes 729.5 Mm. am 9.
Corrigirtes Temperatur-Mittel —1°.28 Celsius.
Maximum der Temperatur +7°.6 am 25.
Minimum der Temperatur —9°.4 am 1.

Sämmtliche meteorologische und magnetische Elemente werden beobachtet um 18h, 2h, 6h und 10h, einzelne derselben auch zu andern Stunden. Die angegebenen Mittel für Luftdruck, Temperatur, Dunstdruck und Feuchtigkeit sind als vorläufige zu betrachten, die definitiven Mittel ergeben sich aus den Aufzeichnungen sämmtlicher 24 Stunden mittelst der Autographen.

für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 194.8 Meter)

Jänner 1872.

Max. der Temperatur	Min. der Temperatur	Dunstdruck in Mm. 18h	2h	10h	Tagesmittel	Feuchtigkeit in Procenten 18h	2h	10h	Tagesmittel	Niederschlag in Mm. gemessen um 2 h.
— 5.0	— 9.4	2.3	2.7	2.7	2.6	94	90	95	93	0.45*
— 3.8	— 6.4	2.7	2.9	2.9	2.8	95	96	93	95	
— 1.3	— 7.0	2.4	3.5	3.0	3.0	89	92	95	92	
— 1.6	— 5.2	2.9	3.3	3.1	3.1	96	87	91	91	
— 2.2	— 6.2	2.7	3.2	2.8	2.9	95	89	90	91	
— 1.7	— 5.5	2.7	3.4	3.3	3.1	90	87	95	91	
+ 0.8	— 3.6	3.9	4.1	4.2	4.1	96	81	96	91	
+ 4.2	— 0.8	4.3	5.1	4.3	4.6	96	82	89	89	1.13⁞
+ 3.5	— 0.6	4.5	2.3	4.1	3.6	89	88	92	89	0.80⁞
+ 1.6	— 1.8	4.1	3.9	4.6	4.2	100	78	96	91	21.20*
+ 0.6	— 1.6	3.5	2.9	2.6	3.0	78	63	64	68	
— 1.2	— 5.0	2.6	2.5	1.9	2.3	72	66	62	67	
— 0.8	— 7.8	2.1	2.5	3.0	2.5	83	59	82	75	
— 3.2	— 8.0	2.2	2.8	2.5	2.5	89	84	89	87	
— 2.8	— 7.0	2.5	3.1	3.6	3.1	92	94	96	94	3.16*
0.0	— 5.4	3.0	3.3	3.2	3.2	91	82	91	88	4.96*
— 2.8	— 4.6	3.2	3.2	3.1	3.2	95	91	95	94	
— 0.8	— 4.6	3.3	3.7	4.1	3.7	95	98	98	97	
+ 0.6	— 2.4	3.8	4.2	4.6	4.2	96	100	96	97	
+ 4.0	0.0	4.5	5.2	4.7	4.8	94	90	96	93	
+ 1.0	— 0.6	4.6	4.4	4.4	4.5	100	96	96	97	
— 0.2	— 1.0	4.4	4.3	4.1	4.3	100	96	98	98	1.02⁞
— 0.0	— 1.8	4.2	4.1	3.7	4.0	100	94	92	95	
+ 7.5	— 1.9	4.1	5.5	5.3	5.0	96	72	87	85	
+ 7.6	+ 3.5	5.4	5.9	5.0	5.4	81	78	88	82	
+ 4.7	+ 2.4	5.2	6.0	5.3	5.5	94	98	96	96	
+ 3.3	+ 1.0	5.1	4.9	4.7	4.9	96	88	85	90	11.96⁞*
+ 3.3	+ 1.2	4.5	4.7	4.3	4.5	84	83	82	83	1.35⁞
+ 4.7	+ 1.5	4.7	4.7	4.1	4.5	90	77	74	80	
+ 2.6	+ 0.8	4.3	4.6	4.5	4.5	85	88	92	88	
+ 2.5	0.0	4.5	5.0	4.7	4.7	96	96	96	96	0.23⁞
+ 0.81	— 2.83	3.68	3.93	3.82	3.87	91.8	84.4	89.9	89·2	

Minimum der Feuchtigkeit 59% am 13.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 21.20 Mm. vom 9. zum 10.

Niederschlagshöhe 46.26 Millim. Verdunstungshöhe 9.49 Mm.

Die Abweichungen der Tagesmittel des Luftdruckes und der Temperatur vom Normalstande beziehen sich auf die Mittel der 90 Jahre 1775—1864.

Das Zeichen ⁞ beim Niederschlag bedeutet Regen, * Schnee, △ Hagel, ↑ Wetterleuchten, ↕ Gewitter.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt

im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Kilomet. in einer Stunde				
	18h	2h	10h	10-18h	18-22h	22-2h	2-6h	6-10h
1	S 0	0	0	2.5	0.4	0.9	1.0	0.8
2	0	SSO 1	SSO 0	2.3	2.5	6.6	4.8	8.3
3	SSO 0	S 0	SSO 0	2.4	1.1	3.1	2.6	2.5
4	SSO 0	SSO 0	SSO 0	0.5	1.0	1.1	1.2	0.7
5	SSO 0	OSO 1	SO 1	4.0	2.5	5.2	4.3	2.0
6	SO 1	SO 0	SO 0	13.5	3.4	2.5	5.1	2.8
7	O 0	SW 0	SW 0	6.6	4.0	2.9	1.9	5.1
8	SO 0	OSO 1	W 2	5.1	1.4	4.4	3.4	3.5
9	NW 0	WNW 2	NW 3	3.8	7.4	15.0	11.3	9.6
10	WNW 2	NNW 4	NW 4	25.1	13.3	14.3	15.4	8.9
11	NNW 4	NNW 3	NNW 3	12.9	10.1	12.9	14.3	10.8
12	NW 2	NNW 2	NW 2	7.8	7.9	10.0	10.6	9.9
13	NNW 1	NNW 1	NW 1	7.0	5.0	10.4	11.4	8.3
14	NW 0	NW 0	NW 1	4.6	2.0	2.6	3.9	3.1
15	SO 0	0	SW 1	0.9	2.7	2.1	2.3	3.5
16	0	SO 2	OSO 1	3.2	2.5	9.7	4.4	3.4
17	SO 1	SSO 0	SO 1	8.5	4.0	3.6	2.4	2.1
18	SO 0	SO 0	0	3.3	0.3	2.4	1.3	1.4
19	SO 0	SSO 1	SO 0	0.9	2.1	4.6	7.3	4.0
20	SO 1	SSO 1	SO 0	9.9	12.2	13.3	5.4	4.7
21	SO 0	SO 0	SO 0	2.0	1.5	2.2	2.0	1.6
22	SO 1	OSO 0	OSO 1	4.4	5.0	6.0	3.1	3.5
23	SO 1	SO 3	SO 1	12.2	9.4	20.9	19.6	26.9
24	SO 1	SO 1	SO 1	2.5	2.8	2.9	9.5	4.3
25	SO 2	SO 3	O 2	12.3	15.5	20.4	14.3	7.4
26	SO 1	SO 0	S 1	5.8	4.0	5.6	3.9	4.0
27	SO 0	WNW 1	WNW 1	1.6	3.1	5.4	3.5	9.9
28	W 0	0	W 1	2.9	4.4	5.0	4.0	3.5
29	W 0	W 1	WNW 1	0.1	3.6	3.2	1.1	2.5
30	0	0	SSW 0	1.8	0.9	2.6	1.4	6.9
31	SSO 0	ONO 0	SSO 0	2.0	3.8	4.3	2.6	3.0
Mittel				5.56	4.51	6.65	5.78	5.45

Die Windesstärke ist geschätzt, die Windesgeschwindigkeit gemessen mittelst eines Anemometers nach Robinson.

Mittlere Windesgeschwindigkeit 5.59 Kilometer pr. Stunde.
Grösste Windesgeschwindigkeit 26.9 Kilometer am 23.

Windvertheilung in Procenten	N,	NO,	O,	SO,	S,	SW,	W,	NW.
	8,	0,	6,	41,	5,	2,	12,	25.

Die Verdunstung wurde durch den täglichen Gewichtsverlust eines mit Wasser gefüllten Gefässes gefunden.

für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 194.8 Meter)

Jänner 1872.

Verdunstung in 24 Stunden in Millim.	Bewölkung 6h	Bewölkung 2h	Bewölkung 10h	Bewölkung Tagesmittel	Tagesmittel der magnetischen Variationsbeobachtungen: Declination	Horizontal-Intensität		Ozon Tag	Ozon Nacht
					n =	n' =	t =		
0.04	10	10	10	10.0	68.08	207.28	—7.4	—	2
0.09	10	10	10	10.0	66.65	204.88	—6.4	2	2
0.70	1	6	10	5.7	65.90	206.02	—5.5	1	2
0.69	10	10	10	10.0	65.83	200.95	—4.6	2	2
0.09	1	10	10	7.0	65.42	204.40	—4.2	—	3
0.10	10	10	10	9.3	65.48	201.48	—3.8	2	2
0.25	10	10	10	10.0	64.72	217.05	—2.9	1	3
0.21	10	8	10	9.3	64.25	208.97	—1.3	1	2
0.03	10	10	10	10.0	64.83	204.72	—0.1	2	3
0.59	10	10	0	6.7	63.28	198.47	+0.4	2	0
1.27	10	10	10	10.0	64.65	195.18	+0.5	1	3
1.07	10	4	10	8.0	66.12	212.27	+0.2	4	4
0.63	0	8	6	6.0	68.05	221.68	—1.1	2	4
0.56	0	1	6	2.3	68.55	226.72	—1.6	2	3
0.13	10	10	10	10.0	68.10	219.83	—2.1	2	4
0.12	10	7	10	9.0	67.00	218.60	—1.6	1	3
0.23	10	10	10	10.0	66.47	210.72	—1.5	1	3
0.09	10	10	10	10.0	67.53	213.92	—1.5	2	2
0.00	10	10	10	10.0	65.53	209.98	—1.0	0	3
0.01	10	4	10	8.0	63.82	209.93	+0.5	1	3
0.00	10	10	10	10.0	62.68	206.85	+1.1	1	0
0.03	10	10	10	10.0	62.72	204.77	+1.1	1	3
0.24	10	10	10	10.0	62.97	205.95	+0.8	2	1
0.26	10	4	0	4.7	63.13	202.95	+1.5	1	3
0.26	10	9	9	9.3	59.63	211.42	+3.2	1	3
0.61	10	10	10	10.0	59.30	211.32	+3.8	2	3
0.42	10	10	9	9.7	61.72	208.78	+4.0	1	3
0.35	10	10	10	10.0	62.52	211.05	+3.6	1	4
0.38	10	10	10	10.0	62.87	214.30	+3.5	—	2
0.42	10	10	10	10.0	64.10	212.38	+3.6	1	—
0.21	10	10	10	10.0	65.93	223.55	+3.2	2	0
0.30	8.8	7.8	9.1	8.9	64.77	209.88	—0.50	1.2	2.5

n und n' sind Scalentheile der Variationsapparate für Declination und horizontale Intensität.

t ist die Temperatur am Bifilarapparate in Graden Celsius, T die Zeit in Theilen des Jahres vom 1. Jan. an gezählt.

Zur Verwandlung der Scalentheile in absolutes Mass dienen folgende Formeln:

Declination $D = 11^\circ 25'.03 + 0'.763\ (n - 100)$.

Horiz. Intensität $H = 2.03453 + 0.0000992\ (400 - n') + 0.00058\ t + 0.00010\ T$.

Übersicht

der an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus im Jahre 1871 angestellten meteorol. Beobachtungen.

Monat	Luftdruck in Millimetern							
	Mittlere	Normale	Abweichung v. d. normalen	Maximum	Tag	Minimum	Tag	Absolute Schwank.
Jänner	743.0	746.4	—3.4	758.5	31.	729.9	11.	28.6
Februar	748.4	745.6	+2.8	758.1	1.	735.9	11.	22.2
März	747.9	744.1	+3.8	763.7	1.	734.6	16.	29.1
April	741.6	744.0	—2.4	752.0	12.	731.9	20.	20.1
Mai	743.3	743.0	+0.3	750.2	25.	733.1	15.	17.1
Juni	740.4	744.1	—3.7	746.7	15.	735.0	4.	11.7
Juli	743.6	744.6	—1.0	750.5	7.	734.3	25.	16.2
August	746.0	744.9	+1.1	753.3	27.	738.9	4.	14.4
September	743.9	745.6	—1.7	752.7	1.	730.9	26.	21.8
October	746.6	745.5	+1.1	756.9	14.	728.7	2.	26.2
November	742.7	745.0	—2.3	752.9	20.	730.8	9.	22.1
December	748.5	745.7	+2.8	759.9	13.	732.5	2.	27.4
Jahr	744.66	744.88	—0.22	763.7	1. März	729.9	11. Jänner	33.8

Die Mittel, Maxima und Minima des Luftdruckes, der Temperatur, des Dunstdruckes, der Feuchtigkeit und der Windgeschwindigkeit sind den 24-stündigen Aufzeichnungen der Autographen entnommen.

Monat	Temperatur in Graden Celsius							
	Mittlere	Normale	Abweichung v. d. normalen	Maximum	Tag	Minimum	Tag	Absolute Schwank.
Jänner	— 4.1	— 1.7	—2.4	6.8	18.	—15.3	15.	22.1
Februar	— 0.5	+ 0.7	—1.2	16.5	28.	—17.4	13.	33.9
März	+ 5.0	4.4	+0.6	18.8	23.	— 5.6	3.	24.4
April	9.6	10.2	—0.6	23.4	19.	1.2	8.	22.2
Mai	11.7	15.7	—4.0	25.1	29.	2.7	12.	22.4
Juni	15.5	18.9	—3.4	29.8	18.	8.2	6.	21.6
Juli	20.4	20.6	—0.2	31.2	11.	12.1	5.	19.1
August	19.8	20.1	—0.3	31.6	26.	11.4	2.	20.2
September	16.0	15.8	+0.2	28.0	8.	3.2	16.	24.8
October	7.8	10.4	—2.6	16.8	7.	— 0.1	15.	16.9
November	2.9	4.3	—1.4	14.2	8.	— 4.3	6.	18.5
December	— 6.4	+ 0.2	—6.6	5.4	21.	—18.0	13.	23.4
Jahr	8.14	9.96	—1.82	31.6	26. Aug.	—18.0	13. Dec	49.6

Monat	Dunstdruck in Millimetern					Feuchtigkeit in pCt.			
	Mittlerer	Maximum	Tag	Minimum	Tag	Mittlere	19-jähr. Mittel	Minimum	Tag
Jänner.....	2.9	5.0	18.	1.2	15.	84.3	83.5	50	20.
Februar....	3.6	7.8	28.	0.9	13.	76.8	79.3	35	20.
März	4.7	7.5	22.	1.9	31.	71.1	71.6	29	30.
April	5.6	9.3	19.	2.6	2.	62.2	62.7	26	3.
Mai	6.1	10.8	29.	3.6	6., 12.	60.6	64.2	22	27.
Juni	8.9	17.9	18.	4.8	1.	68.0	63.9	33	1.
Juli	11.2	16.2	3.	6.4	21.	64.4	62.8	28	10.
August.....	11.0	15.5	10.	6.2	28.	65.2	66.0	26	26.
September..	8.5	13.0	8.	5.2	16.	64.4	68.8	30	2.
October....	6.2	10.7	8.	3.5	13.	78.9	76.2	39	15.
November..	4.6	8.5	8.	2.4	19.	80.0	80.3	43	5.
December..	2.4	4.6	1.	0.9	13.	81.9	83.6	51	10.
Jahr....	6.3	17.9	18. Juni	0.9	13. Dec. u. Febr.	71.5	71.9	22	27. Mai

Monat	Niederschlag						Verdunstung in Millimetern	Zahl der Gewitertage	Bewölkung	
	Summe in Millim.		Maxim. in 24 St.		Zahl d. Tage m. Niederschl.					
	J. 1871	19-j. M.	Millim.	Tag	Jahr 1871	19-j. Mit.			Jahr 1871	19-j. Mittel
Jänner.....	29.9	33.2	7.0	26.	12	13.0	10.3	0	6.5	7.1
Februar...	15.8	29.3	6.5	9.	8	11.9	25.8	0	6.7	6.7
März	46.0	44.6	20.6	15.	10	13.1	38.6	0	4.0	6.2
April	40.5	42.5	11.5	10.	16	12.4	61.5	1	6·7	5.2
Mai	44.0	63.9	21.2	17.	15	13.0	77.5	3	6.2	5.1
Juni.....	48.1	63.7	9.7	4.	12	12.7	75.9	3	6.6	4.9
Juli	137.7	69.6	42.3	24.	14	13.3	136.0	8	4.2	4.6
August.....	59.1	64.6	24.6	4.	10	12.3	89.9	5	4.2	4.6
September..	55.3	42.4	51.2	26.	4	8.3	71.4	0	4.1	4.4
October....	50.4	39.1	14.2	28.	13	11.1	31.0	0	6.0	5.2
November..	40.6	41.9	11.3	23.	11	12.5	19.5	0	8.7	7.3
December..	25.7	39.9	16.0	1.	6	12.6	7.1	0	6.1	7.3
Jahr....	593.1	574.7	51.2	26. Sept.	131	146.2	644.5	20	5.8	5.7

Monat	Häufigkeit der Windesrichtungen in Procenten								Windesgeschwindigkeit in Kilom. pro Stunde		Ozon	
	N	NO	O	SO	S	SW	W	NW	Mittlere	Grösste	Tag	Nacht
Jänner	6	4	33	16	1	5	22	14	7.2	27	2.1	4.3
Februar	12	7	12	0	5	9	38	17	9.4	40	2.6	3.6
März	17	4	16	27	3	1	14	19	7.3	21	2.8	3.7
April	15	4	1	6	4	12	44	14	9.8	29	3.1	4.5
Mai	10	2	4	6	2	3	41	33	8.8	22	3.0	4.3
Juni	4	3	1	14	4	4	39	31	10.9	42	3.9	4.9
Juli	8	7	1	18	5	2	34	24	9.6	26	4.4	4.2
August	14	12	4	7	3	1	26	33	7.5	28	4.1	3.8
September	8	15	10	20	7	4	18	18	5.7	19	2.5	3.3
October	10	8	2	28	5	6	19	22	6.1	24	2.2	3.9
November	20	11	3	18	6	1	15	26	7.3	22	2.3	3.4
December	1	0	3	11	5	6	38	36	7.1	32	2.0	3.1
Jahr	11	6	7	14	4	5	29	24	8.06	42	2.9	3.9

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1872. Nr. VI.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 22. Februar.

Das c. M. Herr Prof. Constantin Freih. v. Ettingshausen in Graz übersendet eine Abhandlung für die Sitzungsberichte, betitelt: „Ueber *Castanea vesca* und ihre vorweltliche Stammart".

Zu den vorherrschenden Waldbäumen der tertiären Flora von Leoben gehörte eine *Castanea*, deren Blätter eine Reihe von bisher noch nicht bekannten Abänderungen zeigen. Der Verfasser hat die denselben entsprechenden Abänderungen auch an der *Castanea vesca* aufgefunden und weiset dadurch den genetischen Zusammenhang der genannten jetztlebenden mit der vorweltlichen Art nach. Ausserdem wird in vorgelegter Abhandlung gezeigt, dass mehrere dieser Varietäten auch aus anderen Lagerstätten der Tertiärformation zum Vorschein gekommen, aber irrthümlich verschiedenen Cupuliferen-Gattungen eingereiht worden sind.

Herr Prof. R. Maly übersendet, als Arbeiten aus dem medicinisch-chemischen Laboratorium in Innsbruck, zwei Abhandlungen.

1. Untersuchungen über die Gallenfarbstoffe [1]) als Fortsetzung der beiden Publicationen über diesen Gegenstand

[1]) Kurze vorläufige Mittheilung im Centralbl. f. d. med. Wiss. 1871. Nr. 54.

in den Sitzungsb. d. k. Ak., Band 57 und 59. Während die früheren Untersuchungen sich vorzüglich auf die Oxydationsproducte beschränkt haben, wurde nun nasc. Wasserstoff auf Bilirubin einwirken gelassen, und zwar nicht blos des Gegensatzes halber, sondern auch in der Erwägung, dass das mit der Galle in den Darm gelangte Bilirubin daselbst im Wesentlichen reducirenden Vorgängen ausgesetzt ist. Das Product der Reaction war ein Körper von sehr markirten Eigenschaften, von dem Bilirubin vollständig verschieden, aber identisch mit dem bisher am besten untersuchten von Jaffe (Virchow's Archiv Band 47) dargestellten Harnfarbstoff, so dass damit ein künstlicher Uebergang vom Gallenfarbstoff zum Harnfarbstoff gefunden ist.

Die Einwirkung von Natriumamalgam auf eine alkalische Bilirubinlösung ist eine sehr glatte: die durch Säuren in grossen dunkelrothen Flocken gefällte Substanz gab bei Analysen mit dem Product verschiedener Darstellung Zahlen, die zu der Formel $\mathfrak{C}_{32}H_{40}N_4\Theta_7$ führten:

$$\underset{\text{Bilirubin}}{2\mathfrak{C}_{16}H_{18}N_2\Theta_3} + H_2 + H_2\Theta = \mathfrak{C}_{32}H_{40}N_4\Theta_7.$$

Der neue Körper, welcher nach seiner Bildung Hydrobilirubin von mir genannt wird, ist durch folgendes gekennzeichnet:

1. Die Verbindungen mit Kali, Natron, Amon, Kalk, Barit sind im Wasser löslich, die Lösungen braun, in verdünntem Zustande gelb wie Harn; aus conc. Lösungen fällen Säuren das Pigment.
2. Mit den meisten schweren Metallen entstehen schwer lösliche Niederschläge in rother oder braunrother Farbe, so mit Zink, Silber, Blei, Kupfer, Cadmium etc. Die Silber- und die Zinkverbindung enthalten 3 Aeq. Metall.
3. Die sauren Lösungen und die alkoholische Lösung sind granatroth und werden beim Verdünnen rothgelb, dann aber rosenfarben; sie geben, vor den Spectralspalt gebracht, ein sehr markirtes Absorptionsspectrum, das den Spectralabschnitt *b*—*F* umfasst, und noch bei grosser Verdünnung zu sehen ist.
4. Alkalien machen die Spectralerscheinung fast verschwinden.
5. Die ammoniakalische Lösung der Zinkverbindung oder auch jede ammoniakalische zinkhältige Lösung des Pigments gibt

ein noch dunkleres Absorptionsband, das etwas vor *b* beginnt und bis zur Mitte des Spectralabschnittes *b*—*F* geht.

6. Diesselben Lösungen (wie unter 5) zeigen eine intensiv grüne Fluorescenz von seltener Schönheit.

Alles dies, den Farbenwechsel durch Alkalien und Säuren, die Eigenschaften der Metallverbindungen, die Lichtabsorption der sauren und zinkhältigen Lösungen, die Fluorescenz u. s. f. zeigt in genau gleicher Weise der Urobilin genannte Harnfarbstoff von Jaffe.

Im Darmcanal haben Vanlair und Masius[1]) das Jaffe'sche Urobilin gefunden, und Jaffe hat die Identität bestätigt, so dass der Kreislauf der Gallenfarbstoffe klar erscheint. Im Darmcanal mit seinem oft 50 proc. Wasserstoff enthaltenden Gasgemisch findet die Reduction der Bilirubins und Biliverdins[2]) wie bei der künstlichen Darstellung statt, das Hydrobilirubin wird zum Theil resorbirt, gelangt ins Blut und wird von den Nieren als unnütz ausgeschieden. Auf dem Wege durch das Blut ist das Hydrobilirubin sehr leicht nachzuweisen: Ochsenblutserum, das von den letzten Blutkörperchen befreit, intensiv gelb (alkalische Lösung) erscheint, gibt Verdunklung des Spectrums genau von *b* an, und nach Zusatz von Ammoniak und einer kleinen Menge eines Zinksalzes den oben beschriebenen etwas nach links gerückten Streifen. Aehnliche Erscheinungen hat R. Přibram am Pferdeblutserum gesehen und nebenbei als merkwürdige Erscheinung in seiner Abhandlung „über eine neue Methode zur Bestimmung des Kalk etc. im Blutserum“ [2]) jüngst mitgetheilt. Das letzte Glied der Beweisführung, die Diffusionsfähigkeit des Hydrobilirubins wurde im Dialysator und am Hunde nach subcutaner Injection constatirt.

Hiemit ersuche ich auch die kais. Akademie um Rücksendung des von mir vor Jahresfrist in der Sitzung am 3. Februar mit der Bitte um Aufbewahrung hinterlegten versiegelten Schreibens.

2. Ueber das Verhalten der Oxybenzoësäure und Paraoxybenzoësäure in der Blutbahn.

---

[1]) Berliner medic. Centralbl. 1871. Nr. 24.

[2]) Bericht. d. sächsischen Gesellschaft d. Wissenschaft. Separatabdruck. 1871.

Die glycocollirende Reaction des Organismus ist noch nie auf isomere aromatische Säuren angewendet worden. Die Isomeren $C_7H_6O_3$ schienen mir hiezu zweckmässig, da für die eine der 3 bekannten, die Salicylsäure von Bertagnini, die Reaction im positiven Sinne bereits entschieden war. Es blieben also noch Oxybenzoësäure und Paraoxybenzoësäure; die Untersuchung beider in dieser Richtung ist im vorigen Sommer auf meine Veranlassung von Herrn Dr. Löbisch begonnen und nunmehr von mir vollendet worden. Dabei hat sich ergeben, dass die durch den Harn ausgeschiedenen Reactionsproducte nach Einnahme beider Säuren nicht die Zusammensetzung der unter gleichen Umständen entstehenden Salicylursäure haben, wohl aber die Glycocollgruppe enthalten.

Herr Prof. L. Gegenbauer in Krems übersendet eine Abhandlung: „Ueber den Einfluss der Bewegung der Tonquelle auf die Tonhöhe".

Das w. M. Herr Prof. Stefan überreicht von seinen „Untersuchungen über die Wärmeleitung in Gasen" die erste Abhandlung.

Dieselbe enthält die Darstellung der zur Bestimmung des Wärmeleitungsvermögens der Luft ausgeführten Versuche und ihre Resultate. Die verschiedenen angewandten Methoden zerfallen in zwei Arten.

Nach der ersten Art wurde die in Cylindern eingeschlossene Luft einseitig, entweder von oben erwärmt oder von unten abgekühlt. Die eingeschlossene Luft selbst bildete die thermometrische Substanz. Durch manometrische Messung konnte für jeden Zeitpunkt ihre Mitteltemperatur bestimmt werden. Die für das Leitungsvermögen berechnete Zahl fällt bei diesen Versuchen zu klein oder zu gross aus, je nachdem die Wände die Wärme langsamer oder schneller leiten als die Luft. Der erste Fall trat ein, wenn die Wände aus Glas, auch noch, wenn sie aus Eisen, der letzte, wenn sie aus Zink waren. Es steht demnach die Luft als Temperaturleiter zwischen Eisen und Zink.

Nach der zweiten Art wurde eine abgeschlossene Luftmasse von allen Seiten gleichmässig erwärmt oder abgekühlt. Bei den ersten Versuchen wurden kugelförmige Luftthermometer aus Kupferblech angewendet. Die aus den Versuchen berechneten Werthe des Leitungsvermögens werden wegen des Einflusses der Strömungen zu gross. Bei den letzten Versuchen wurden doppelwändige Luftthermometer (Diathermometer) aus Kupfer- oder Messingblech angewendet, das auf die Leitung zu untersuchende Gas füllt den Raum zwischen den beiden Metallhüllen. Die mit verschiedenen Apparaten gefundenen Werthe stimmen untereinander sehr genau. Das Leitungsvermögen der Luft ist 0·000056 (Centimeter, Secunde, Gramm.), nahe 20.000mal kleiner als das des Kupfers, 3400mal kleiner als das des Eisens. Die von Maxwell aus der dynamischen Theorie der Gase vorausberechnete Zahl ist 0·000055. Ebenso bewährte sich das von der Theorie vorhergesagte Gesetz der Unabhängigkeit des Leitungsvermögens der Luft von ihrer Dichte, ebenso wurde mit der Voraussage Maxwell's gleich das Leitungsvermögen des Wasserstoffes siebenmal grösser gefunden als das der Luft. Nach den Resultaten dieser Versuche muss also die dynamische Theorie der Gase als eine der am besten begründeten physikalischen Theorien betrachtet werden.

Das w. M. Herr Prof. Petzval überreicht eine Abhandlung von Dr. Felix Ritter v. Strzelecki, Prof. d. Physik zu Lemberg, betitelt: „Theorie der Schwingungscurven", und empfiehlt sie zur Aufnahme in die Sitzungsberichte.

Herr Prof. G. Tschermak übergibt eine Arbeit über zwei Meteoriten aus Indien. Der eine davon, welcher bei Shergotty am 25. August 1865 niederfiel, ist äusserlich den Meteoriten von Stannern ähnlich und gehört in der That zu den ungewöhnlichen Meteorsteinen. Seine Bestandtheile sind ein Augit, ein farbloses tesserales Silicat und Magnetit. Das tesserale Silicat hat die Zusammensetzung eines Labradorits. Es wurde Maskelynit genannt. Dieser und der Magnetit waren bisher in den Meteoriten noch nicht gefunden worden.

Der andere Stein, welcher am 23. Mai 1865 bei Gopalpur fiel, ist namentlich durch die Beschaffenheit seiner Oberfläche merkwürdig, welche die Stellung erkennen lässt, in der sich der Stein bezüglich seiner Bahn während des Fluges durch die Atmosphäre befand.

In dem Meteoriten wurden nachgewiesen: Nickeleisen, Magnetkies, Chromit, Olivin, Bronzit und ein feldspathartiger Bestandtheil. Der Stein ist zum Theil aus Kügelchen zusammengesetzt, welche dieselben Gemengtheile enthalten, wie die tuffähnliche Grundmasse. Diese Structur, welche sehr vielen Meteoriten gemeinsam ist, führt zu der Vorstellung, dass die entsprechende meteorische Masse früher aus starren Theilen bestand, welche durch gegenseitige Reibung Staub und Kügelchen erzeugten, die sich später wieder zusammenballten.

Herr Dr. Sigmund Exner legt eine Abhandlung vor, betitelt: „Ueber den Erregungsvorgang im Sehnervenapparat".

In derselben sind einige physiologisch-optische Versuche beschrieben, deren Resultate sich nur durch die Annahme erklären lassen, dass es mindestens zwei örtlich verschiedene Regionen im Sehnervenapparat gibt, die gelegentlich in ihren Reizzuständen nicht parallel gehen. Ferner sind die verschiedenen Erscheinungsweisen des positiven complementär gefärbten Nachbildes besprochen und dieselben einer Erklärung unterzogen.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1872. Nr. VII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 7. März.

Herr Director Dr. G. Tschermak dankt mit Schreiben vom 7. März für die ihm, zum Zwecke der Untersuchung der Structur des Meteoreisens, bewilligte Subvention von 300 fl.

Das w. M. Herr Prof. Dr. Ewald Hering in Prag übersendet eine Abhandlung von Herrn stud. med. Franz Hofmeister: „Untersuchungen über die Zwischensubstanz im Hoden der Säugethiere". In derselben wird nach ausgedehnten, im physiologischen Institute der Prager Universität angestellten Beobachtungen die Zwischensubstanz nach Anordnung und Verbreitung bei verschiedenen Thierarten geschildert, und eine Charakteristik der sie zusammensetzenden Elemente geliefert.

Herr Prof. Dr. V. Graber in Graz übersendet einen „vorläufigen Bericht über den propulsatorischen Apparat der Insecten und über das Vorkommen eines echten elastischen Fasernetzes bei Hymenopteren" mit einer Tafel.

Unsere bisherigen Kenntnisse über das Herz der Insecten und den damit in Wechselbeziehung stehenden Organen erweisen sich nach des Verf. ausgedehnten Untersuchungen als durchaus unzureichend, inbesondere ist die Bedeutung der sogenannten Flügelmuskeln völlig verkannt worden. Sie haben weder bei der Herzdiastole einen nennenswerthen Antheil (wie schon Ex-

perimente darthun), noch fungiren sie, wie die gegenwärtig verbreitete Ansicht lautet, als Fixationsvorrichtungen des Herzens, für welchen Zweck der Verf. besondere an der Rückwand inserirte Muskelfasern entdeckte, sondern bilden mit ihren bindegewebigen Ausbreitungen unter dem Rückengefäss eine Art Septum, dass bei der Contraction der Flügelmuskeln die Aufsaugung des Blutes von der ventralen in die dorsale Leibeskammer bewirkt, wobei letztere als ein wahrer Blutbehälter fungirt, während das ihm eingelagerte Zellgewebe und Tracheennetz einen specifischen Respirationsherd vorstellt.

Sein besonderes Augenmerk hat der Verf. auf die histologische Seite des genannten Organapparates gerichtet, und unterscheidet mit Ausschluss der Zellgewebe im engeren Sinne vier distincte Formen von häutigem Bindegewebe, von denen speciell das „streifige Sehnengewebe des Septums“ und das neuentdeckte elastische Fasernetz an der Herzadventitia der Bienen besonders interessant erscheinen.

Herr Prof. L. Gegenbauer in Krems übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Das verallgemeinerte Dirchlet'sche Integral“.

Das w. M. Herr Dr. Boué hält einen Vortrag über die geologische Chronologie, in welchem er alle bis jetzt versuchten Bestimmungen der Art durchmusterte. Er gelangt zu dem Schlusse, dass die jetzigen bekannten Resultate nur approximative Werthschätzungen sind, zu welchen nur zu oft die nothwendigsten Thatsachen fehlen, indem unter letztern einige sehr nothwendige selbst nie entdeckt werden können.

Aus Anlass vorgekommener Fälle sieht sich die math.-naturw. Classe der k. Akademie der Wissenschaften veranlasst hier bekannt zu geben, dass

sie, dem §. 43 der akademischen Geschäftsordnung gemäss, Abhandlungen in ihre Schriften nicht aufnimmt, wenn sie bereits früher, sei es auch nur im Auszuge, anderswo veröffentlicht worden sind.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1872. Nr. VIII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 14. März.

In Verhinderung des Präsidenten führt Herr Hofrath Freih. v. Burg den Vorsitz.

Herr Prof. L. Gegenbauer in Krems übersendet eine Abhandlung: „Ueber bestimmte Integrale".

Herr Dr. Franz Wallentin, Prof. an der Realschule im VI. Bezirk in Wien, übermittelt eine Abhandlung: „Ueber die Reihenentwicklung von Functionen und deren Anwendung in der algebraischen Analysis sowohl wie bei der Integration der Differentialgleichungen".

In der Mathematik und Physik wird manchmal die Entwicklung der abhängig Veränderlichen in eine nach Pontenzen der unabhängig Veränderlichen fortschreitende Reihe verlangt, und diese Aufgabe ist, wenn die erstere Veränderliche in entwickelter Form gegeben, durch die Mac Laurin'sche Reihe lösbar. Für den Fall aber, dass sie nicht in der Weise gegeben ist, reicht auch die Mac Laurin'sche Reihe nicht mehr hin und die Reversionsreihe von Lagrange oder deren Verallgemeinerung von Laplace gestatten auch nur für ganz specielle Fälle eine Lösung. Die vorliegende Abhandlung beschäftigt sich nun damit, eine beliebige Function der abhängig Veränderlichen z in eine nach den Pontenzen von x fortschreitende Reihe zu entwickeln, wenn die Relation:

$$\psi(z) = \chi(y) + (a + bx)^{\mu} \varphi(z)$$

gegeben ist, welcher Fall wegen der Allgemeinheit der Functionen ψ, χ, φ und F, sowie wegen der Unbestimmtheit der Grössen a, b, μ für die meisten Aufgaben einer Reihenentwicklung ausreichen dürfte. Nach der Ableitung der allgemeinen Reihe wird deren Zulässigkeit untersucht und dann werden einige Reihen für specielle Werthe von ψ, χ, φ, a, b und μ entwickelt und durch Beispiele erläutert.

Schliesslich wird noch durch mehrere Beispiele die Anwendbarkeit der entwickelten Reihen bei der Integration der Differentialgleichungen gezeigt.

Das w. M. Herr Prof. Brücke legt eine im physiologischen Institute ausgeführte Arbeit des Herrn Schauta vor. Dieselbe führt den Titel: „Zerstörung des *Nervus facialis* und deren Folgen". Sie beschäftigt sich mit den Veränderungen, welche sich an zwei Kaninchen zeigten, denen in ihrer Jugend der rechte *Nervus facialis* ausgerissen worden war.

Herr Prof. v. Lang legt eine Notiz des Prof. Handl in Lemberg: „Ueber absolute Intensität und Absorption des Lichtes", vor. Prof. Handl macht darauf aufmerksam, dass der Ausdruck für die Intensität nach fallenden Potenzen des Quadrates der Wellenlänge fortschreiten müsse. Behält man nur drei Glieder dieses Ausdruckes bei, so ist die Möglichkeit gegeben, dass die Intensität des Lichtes für zwei Werthe der Wellenlänge verschwindet, wodurch die Absorption fester Körper und Flüssigkeiten sich erklären würde. Um auch die Absorptions-Erscheinungen der Gase zu erklären, nimmt Prof. Handl an, dass der Aether im Innern desselben keine homogene Masse, sondern in der Nähe der Molecüle und Atome stark verdichtet sei.

Herr E. Priwoznik, Hauptmünzamts-Chemiker, legt folgende zwei Mittheilungen vor:

Die erste enthält die chemische Untersuchung eines auf einer antiken Hane aus Bronze gebildeten Ueberzuges, welcher in

einem der alten Kelten-Gräber bei Halstatt von Hofrath v. Schrötter gefunden wurde. Man kann an den Bruchstücken deutlich drei Schichten unterscheiden, von denen sich die zwei oberen schwer von einander trennen lassen.

Die äussere und zugleich mächtigste ist von indigblauer Farbe und besteht aus Einfach- Schwefelkupfer (Covellin, Kupferindig). Die zweite ist schwarzgrau und leicht als Halb-Schwefelkupfer erkennbar; sie enthält 15 Pct. Zinn. Die dritte Schichte ist leicht von der zweiten trennbar, da sie aus einem feinen schwarzen Pulver besteht. Sie enthält 23·2 Pct. Zinn und noch überdiess die zufälligen Bestandtheile der antiken Bronze, nämlich Arsen, Antimon und Nickel.

Dieser Umstand liefert den Beweis, dass die in Rede stehende Kruste durch chemische Veränderung der Bronze selbst und nicht etwa durch Ablagerung von aussen entstanden ist. Offenbar fand eine Wanderung des Zinnes und der Nebenbestandtheile von aussen nach innen statt, da es nicht wahrscheinlich ist, dass umgekehrt das Kupfer nach aussen gedrängt wurde, um sich mit dem Schwefel zu verbinden.

Diese Umwandlung der Bronze wurde ohne Zweifel durch den Einfluss von löslichen Schwefelmetallen oder schwefelwasserstoffhältigen Gasen bewirkt.

In der zweiten Mittheilung beschreibt der Vortragende eine Reihe von Versuchen über die Bildung der Schwefelmetalle vom Kupfer, Silber, Zinn, Nickel und Eisen, zu welchen er durch die obige Untersuchung veranlasst wurde.

Bei lang andauernder Berührung genannter Metalle mit den Lösungen der Supersulfurete des Ammons und der Alkalien ergaben sich folgende Resultate:

1. Kupfer wandelt sich hierbei je nach Umständen in blau gefärbtes Sulfid oder in Sulfür um.

2. Es ist hiermit ein Mittel gegeben, die durch Einleiten von Schwefelwasserstoffgas erhaltenen und in der Regel gelblich gefärbten Lösungen von Ammonium-Kalium- und Natriumsulfuret vollkommen wasserhell darzustellen. Mit der näheren Untersuchung des, aus diesen Lösungen darstellbaren festen Kalium- und Natriumsulfürs ist der Verfasser noch beschäftigt.

*

3. Silber überzieht sich mit einer krystallinischen, bleigrauen Kruste von Schwefelsilber.

4. Zinn und Nickel sind in nicht unbedeutender Menge in gelbem Schwefelammon löslich.

5. Eisen überzieht sich mit einem schwachen sammtschwarzen Anfluge.

6. Auch concentrirte Lösungen von unterschwefligsaurem Natron wandeln Kupfer und Silber langsam in Schwefelmetalle um, während sich schwefligsaures Natron bildet.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt
im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	18h	2h	10h	Tages-mittel	Abweichung vom Normalst.	18h	2h	10h	Tages-mittel	Abweichung vom Normalst.
1	751.2	751.1	750.2	750.9	+ 4.8	— 0.4	+ 1.2	+ 1.3	+ 0.7	+ 0.9
2	47.6	46.6	46.5	46.9	+ 0.8	+ 0.4	+ 2.4	+ 0.4	+ 1.1	+ 1.3
3	46.0	45.9	46.8	46.2	+ 0.2	+ 0.5	+ 0.6	— 0.8	+ 0.1	+ 0.2
4	47.9	49.7	51.7	49.8	+ 3.8	— 0.6	+ 1.4	— 0.2	+ 0.2	+ 0.2
5	51.4	52.0	51.9	51.8	+ 5.8	— 0.4	+ 0.5	0.0	0.0	+ 0.1
6	51.4	51.4	51.4	51.4	+ 5.5	0.0	+ 1.0	+ 0.4	+ 0.5	+ 0.4
7	50.8	52.0	51.8	51.5	+ 5.6	+ 0.6	+ 1.1	+ 0.4	+ 0.7	+ 0.5
8	50.8	49.7	49.8	50.1	+ 4.2	— 0.3	+ 0.8	+ 0.9	+ 0.5	+ 0.3
9	48.8	49.4	49.7	49.3	+ 3.5	— 0.6	+ 1.6	+ 1.4	+ 0.8	+ 0.6
10	50.0	50.9	51.5	50.8	+ 5.0	+ 0.6	+ 1.3	+ 1.0	+ 1.0	+ 0.8
11	50.3	49.3	48.8	49.5	+ 3.7	+ 0.7	+ 3.1	+ 2.2	+ 2.0	+ 1.8
12	47.0	45.9	45.9	46.3	+ 0.6	0.0	+ 5.4	+ 2.2	+ 2.5	+ 2.3
13	47.0	48.3	48.4	47.9	+ 2.2	+ 0.8	+ 3.5	+ 0.6	+ 1.6	+ 1.3
14	46.9	46.1	45.8	46.3	+ 0.6	— 0.6	+ 4.0	— 0.3	+ 1.0	+ 0.7
15	43.9	43.2	41.4	42.9	— 2.7	— 0.8	+ 0.5	+ 0.1	— 0.1	— 0.5
16	38.5	37.9	39.8	38.7	— 6.9	+ 0.4	+ 0.8	+ 1.2	+ 0.8	+ 0.3
17	43.4	46.6	49.1	46.4	+ 0.9	+ 4.0	+ 7.4	+ 1.2	+ 4.2	+ 3.6
18	50.0	50.5	51.7	50.7	+ 5.2	— 1.8	+ 8.6	+ 0.4	+ 2.4	+ 1.7
19	50.8	49.5	50.4	50.2	+ 4.8	— 0.1	+ 4.3	+ 0.8	+ 1.7	+ 0.8
20	50.2	51.0	50.9	50.7	+ 5.3	— 1.8	+ 0.4	+ 0.4	— 0.3	— 1.3
21	51.0	51.2	50.9	51.0	+ 5.7	— 1.2	0.0	— 1.0	— 0.7	— 1.9
22	50.9	52.9	53.0	52.2	+ 6.9	— 0.8	— 1.4	— 1.4	— 1.2	— 2.6
23	51.3	49.9	48.3	49.9	+ 4.7	— 1.0	+ 0.3	+ 0.2	— 0.2	— 1.8
24	47.6	46.6	44.8	46.3	+ 1.1	— 0.2	+ 3.2	+ 0.9	+ 1.3	— 0.5
25	41.9	41.0	38.5	40.5	— 4.6	+ 0.4	+ 2.5	+ 1.6	+ 1.5	— 0.4
26	34.6	32.8	30.7	32.3	—12.8	+ 1.6	+ 8.5	+ 6.2	+ 5.4	+ 3.3
27	29.0	35.1	44.1	36.1	— 8.9	+ 4.6	+ 2.0	— 2.0	+ 1.5	— 0.7
28	47.7	49.6	50.2	49.2	+ 4.2	— 1.4	+ 0.6	— 0.8	— 0.5	— 2.9
29	49.0	47.7	46.3	47.7	+ 2.8	— 6.6	+ 4.6	— 0.4	— 0.8	— 3.3
Mittel	747.13	747.38	747.59	747.36	+ 1.77	— 0.15	+ 2.42	+ 0.58	+ 0.95	+ 0.22

Maximum des Luftdruckes 753.0 Mm. am 22.
Minimum des Luftdruckes 729.0 Mm. am 27.
Corrigirtes Temperatur-Mittel +0°.87 Celsius.
Maximum der Temperatur +9°.5 am 26.
Minimum der Temperatur —6°.6 am 29.

Sämmtliche meteorologische und magnetische Elemente werden beobachtet um 18h, 2h, 6h und 10h, einzelne derselben auch zu andern Stunden. Die angegebenen Mittel für Luftdruck, Temperatur, Dunstdruck und Feuchtigkeit sind als vorläufige zu betrachten, die definitiven Mittel ergeben sich aus den Aufzeichnungen sämmtlicher 24 Stunden mittelst der Autographen.

für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 194.8 Meter)

Februar 1872.

Max.	Min.	Dunstdruck in Mm.				Feuchtigkeit in Procenten				Niederschlag in Mm. gemessen um 2 h.
der Temperatur		18h	2h	10h	Tagesmittel	18h	2h	10h	Tagesmittel	
- 2.6	— 0.6	4.3	4.9	4.2	4.5	96	98	83	92	0.23⁞
- 3.2	0.0	4.0	4.3	4.2	4.2	85	79	89	84	
- 1.6	— 0.8	4.1	3.8	3.7	3.9	87	78	85	83	
- 2.0	— 1.0	4.1	3.8	4.4	4.1	92	74	96	87	
- 1.2	— 0.6	4.2	4.1	4.4	4.2	94	87	96	92	
- 1.3	— 0.2	4.4	4.5	4.4	4.4	96	90	92	93	
- 2.0	+ 0.2	4.4	4.4	4.2	4.3	92	89	84	88	
- 1.6	— 0.4	4.1	4.4	4.3	4.3	90	90	87	89	
- 2.5	— 0.8	4.1	4.5	4.5	4.4	92	87	89	89	
- 2.8	+ 0.6	4.6	4.7	4.4	4.6	96	92	89	92	0.23⁞
- 3.9	+ 0.5	4.5	5.0	4.8	4.8	92	88	89	90	
- 6.3	0.0	4.1	5.1	4.6	4.6	89	77	85	84	
- 4.7	+ 0.8	4.3	4.4	4.1	4.3	89	75	85	83	
- 4.8	— 0.6	3.6	3.7	3.7	3.7	81	61	83	75	
- 1.0	— 1.0	3.8	3.9	4.2	4.0	88	82	90	87	
- 1.3	0.0	4.4	4.6	4.7	4.6	92	94	94	93	0.23⁞
- 8.5	+ 0.8	4.7	4.2	4.1	4.3	77	55	82	71	0·23⁞
- 9.2	— 1.8	3.4	4.8	4.6	4.3	86	58	96	80	
- 5.0	0.0	4.5	5.0	4.2	4.6	98	80	89	89	
- 1.0	— 1.8	3.5	3.7	4.0	3.7	88	78	85	84	
- 0.6	— 1.4	3.6	3.7	3.9	3.7	86	81	92	86	
- 0.8	— 1.8	4.0	3.7	3.6	3.8	92	90	88	90	0.90*
- 1.3	— 1.6	3.9	4.0	4.1	4.0	92	85	89	89	
- 4.1	— 0.4	4.4	5.0	4.6	4.7	96	87	94	92	3.59*
+ 3.6	+ 0.4	4.4	5.1	5.0	4.8	92	93	96	94	4·29⁞
+ 9.5	+ 1.3	4.9	6.1	5.0	5.3	94	74	71	80	2·92⁞
+ 6.2	— 2.4	4.9	3.4	3.5	3.9	78	64	88	77	0.45⁞
+ 1.6	— 2.4	2.8	3.0	3.5	3.1	68	63	81	71	0.00⁞
+ 6.2	— 6.6	2.4	2.0	3.3	2.6	87	32	74	64	
+ 3.41	— 0.79	4.09	4.27	4.14	4.20	89.1	78.7	87.6	85·1	

Minimum der Feuchtigkeit 32% am 29.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 4.29 Mm. vom 24. zum 25.

Niederschlagshöhe 13.07 Millim. Verdunstungshöhe 14.4 Mm.

Die Abweichungen der Tagesmittel des Luftdrukes und der Temperatur vom Normalstande beziehen sich auf die Mittel der 90 Jahre 1775—1764.

Das Zeichen ⁞ beim Niederschlag bedeutet Regen, * Schnee, △ Hagel, ↑ Wetterleuchten, ↕ Gewitter.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt

im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Kilomet. in einer Stunde				
	18ʰ	2ʰ	10ʰ	10-18ʰ	18-22ʰ	22-2ʰ	2-6ʰ	6-10ʰ
1	ONO 0	0	SO 1	1.8	3.5	3.1	1.6	2.0
2	SO 2	OSO 2	SO 1	15.5	10.8	16.1	11.1	4.6
3	NO 0	NNW 0	NNW 0	2.6	5.2	5.1	5.0	4.5
4	0	SO 2	SO 1	2.7	6.3	10.1	10.5	7.4
5	SO 2	SO 2	SO 1	13.4	9.6	12.3	5.3	2.4
6	SO 1	SO 1	OSO 1	15.6	8.4	9.4	6.3	6.3
7	0	OSO 0	OSO 0	4.3	1.4	2.4	3.0	3.1
8	OSO 1	OSO 2	SO 1	4.9	7.6	8.4	5.8	4.8
9	0	0	0	4.2	3.1	0.6	0.5	0.5
10	0	0	0	0.0	0.5	1.0	1.5	0.5
11	O 1	SO 1	SO 1	2.5	6.4	8.6	9.6	10.6
12	OSO 1	SO 2	OSO 1	5.3	5.3	10.3	5.9	12.9
13	O 1	OSO 2	OSO 2	4.4	8.9	12.1	11.1	10.1
14	SO 2	SO 2	OSO 2	14.0	11.4	16.0	12.1	11.4
15	OSO 2	SO 3	OSO 3	9.9	14.8	19.5	10.9	10.6
16	OSO 3	SO 3	SO 2	20.1	12.4	13.8	14.9	8.8
17	W 2	NW 1	NW 0	5.5	9.9	11.4	2.9	2.9
18	NW 1	NO 1	NO 1	4.5	3.9	2.1	4.8	2.8
19	SO 2	OSO 5	SO 4	7.1	13.8	19.9	17.8	20.8
20	SO 2	OSO 2	SO 1	10.6	12.1	10.3	5.9	12.8
21	SO 2	OSO 2	OSO 3	8.1	9.9	10.0	12.4	12.3
22	SSW 1	OSO 0	OSO 0	10.6	3.9	2.1	2.5	0.1
23	O 0	OSO 2	SSO 1	1.0	4.5	10.5	9.9	11.6
24	SO 0	OSO 1	SO 1	5.4	3.0	5.1	5.9	5.5
25	SO 1	SO 0	SO 1	4.6	3.5	3.2	2.1	1.6
26	SW 0	NNW 4	NW 2	2.3	2.9	13.7	18.2	14.8
27	WNW 3	NNO 3	NNO 3	15.5	10.3	12.3	19.1	16.4
28	N 2	NW 2	NNW 1	5.6	10.6	9.5	1.8	11.5
29	W 0	SSO 1	OSO 1	2.7	1.4	3.6	2.5	4.4
Mittel				7.1	7.1	9.0	7.6	7.5

Die Windesstärke ist geschätzt, die Windesgeschwindigkeit gemessen mittelst eines Anemometers nach Robinson.

Mittlere Windesgeschwindigkeit 7.57 Kilometer pr. Stunde.
Grösste Windesgeschwindigkeit 20.8 Kilometer am 19.

Windvertheilung	N,	NO,	O,	SO,	S,	SW,	W,	NW.
in Procenten	5,	5,	18,	59,	2,	1,	2,	8.

Die Verdunstung wurde durch den täglichen Gewichtsverlust eines mit Wasser gefüllten Gefässes gefunden.

für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 194.8 Meter)

Februar 1872.

Verdunstung in 24 Stunden in Millim.	Bewölkung 6h	Bewölkung 2h	Bewölkung 10h	Bewölkung Tagesmittel	Tagesmittel der magnetischen Variationsbeobachtungen: Declination	Horizontal-Intensität		Ozon Tag	Ozon Nacht
					$n =$	$n' =$	$t =$		
0.10	10	10	10	10.0	64.43	221.42	+3.1	—	3
0.31	10	9	10	9.7	63.25	218.67	+2.6	3	2
0.48	10	10	10	10.0	64.12	215.02	+2.4	4	4
0.38	10	10	10	10.0	64.45	230.18	+2.2	2	3
0.47	10	10	10	10.0	59.52	236.95	+1.9	2	3
0.31	10	10	10	10.0	63.58	235.83	+1.8	—	3
0.19	10	10	10	10.0	63.87	218.97	+1.9	3	2
0.25	10	10	10	10.0	62.80	212.95	+1.9	2	3
0.25	10	10	10	10.0	62.93	209.53	+1.9	1	2
0.15	10	10	10	10.0	62.98	204.95	+2.1	1	2
0.57	10	10	10	10.0	63.78	206.08	+2.3	2	1
0.34	1	10	10	7.0	62.57	206.12	+2.9	—	3
0.57	10	10	7	9.0	62.38	207.10	+3.3	—	4
1.83	1	2	4	2.3	64.32	214.48	+3.4	2	3
0.72	10	10	10	10.0	65.60	214.08	+2.8	1	3
0.37	10	10	10	10.0	65.05	218.40	+2.3	2	4
0.33	9	5	0	4.7	61.18	217.32	+3.3	4	3
0.74	1	0	3	1.3	63.52	213.43	+3.7	3	4
0.42	10	4	0	4.7	64.75	220.17	+4.0	2	3
0.71	10	10	0	6.7	65.95	233.35	+3.1	2	4
0.56	10	10	10	10.0	65.33	228.83	+2.4	2	3
0.50	10	10	10	10.0	65.58	216.43	+1.8	1	3
0.23	10	10	0	6.7	65.57	218.07	+1.6	1	3
0.19	10	10	10	10.0	64.32	213.70	+1.9	2	3
0.06	10	10	10	10.0	67.03	218.07	+2.3	2	2
0.18	10	9	10	9.7	61.10	215.07	+3.3	1	2
1.24	5	10	4	6.3	61.13	221.87	+3.8	2	5
1.23	10	10	0	6.7	64.60	226.87	+2.8	2	5
0.68	1	0	4	1.7	66.23	228.22	+2.5	1	3
0.50	8.6	8.6	7.3	8.2	63.86	218.69	+2.59	1.9	3.0

n und n' sind Scalentheile der Variationsapparate für Declination und horizontale Intensität.

t ist die Temperatur am Bifilarapparate in Graden Celsius, T die Zeit in Theilen des Jahres vom 1. Jan. an gezählt.

Zur Verwandlung der Scalentheile in absolutes Mass dienen folgende Formeln:

Declination $D = 11^\circ 28'.28 + 0'.763\,(n - 100)$.

Horiz. Intensität $H = 2.03585 + 0.0000992\,(400 - n') + 0.00058\,t + 0.00010\,T$.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1872. Nr. IX.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 21. März.

In Verhinderung des Präsidenten führt Herr Hofrath Freih. v. Burg den Vorsitz.

Das h. Curatorium der kais. Akademie übermittelt mit Erlass vom 12. März einen Auszug aus dem Berichte des k. u. k. Gesandten in Washington vom 22. Jänner l. J., die Cundurango-Pflanze und deren Heilkraft betreffend.

Das w. M. Herr Prof. Hlasiwetz überreicht eine Abhandlung des Herrn Hauptmanns A. Exner, die Synthese der Untersalpetersäure N_2O_4 betreffend, welche der Verf. ausgeführt hat, indem er das Chlorid der Salpetersäure NO_2Cl auf salpetrigsaures Silber wirken liess.

Die beiden Verbindungen setzen sich um nach der Gleichung

$$NO_2Cl + NO_2Ag = AgCl + N_2O_4$$

und damit beweist sich die, auch aus andern Gründen wahrscheinlichste Constitution der Untersalpetersäure $= \left.\begin{matrix} NO_2 \\ NO \end{matrix}\right\} O$.

Das w. M. Herr Prof. Suess überreichte eine vorläufige Mittheilung über den Bau der Italienischen Halbinsel. Es wird gezeigt, dass das Gebirge, welches die calabrische Halbinsel

bildet, als ein Fragment der tektonischen Axe der Halbinsel anzusehen sei, dass aber die Fortsetzung dieser Axe unter dem tyrrhenischen Meere begraben liege. Ebenso ist im westlichen Theile der Alpen die Südhälfte unter die lombardische Ebene gesunken. Der Appeninn bildet die nordöstliche, Sicilien ein Fragment der südwestlichen Nebenzone des tyrrhenischen Gebirges, die Vulkane aber stehen grösstentheils entweder reihenweise an den Bruchrändern, oder gruppenweise in der Mitte der Senkungsfelder. Die ungarischen Trachyte verhalten sich zu den Karpathen, wie die thätigen Vulkane Italiens zum Appeninn.

Das c. M. Herr Prof. E. Weiss berichtet über die Bestimmung der Längendifferenz zwischen der Wiener Sternwarte und der Sternwarte der Militärakademie zu Wiener-Neustadt, welche er mit Herrn Major Th. Andres, Professor der Astronomie und Geodäsie an der letztgenannten Anstalt, durch Chronometer-Uebertragungen ausgeführt hat. Die geringe Entfernung beider Stationen bot eine gute Gelegenheit dar, den Einfluss einer mehrstündigen Eisenbahnfahrt auf den Stand und Gang von Chronometern direkter und eingehender zu untersuchen, als es sonst bei Chronometerübertragungen der Fall zu sein pflegt. Es haben sich auch in der That einige Erscheinungen gezeigt, welche auf die Art der Variabilität des Standes und Ganges eines Chronometers bei Reisen ein eigenthümliches Licht werfen, und in der Abhandlung näher erörtert sind. Als Längendifferenz ergab sich aus Chronometer

Molyneux	Nr. 1980	$0^m\ 31^s{\cdot}226$	(5 Uebertragungen)
Kessels	„ 1443	0 31·138	(4 „)
Im Mittel		0 31·182	

und zwar liegt das Observatorium in Wiener-Neustadt um diese Grösse westlich vom Meridiankreise der Sternwarte in Wien.

Herr Custos Dr. H. W. Reichardt berichtete über die botanische Ausbeute der Polar-Expedition des Jahres 1871. Herr

Oberlieutenant Julius Payer brachte von ihr eine kleine Sammlung von Pflanzen mit, welche beiläufig 30 Arten umfasst. Dieselben stammen theils von den Inseln unter dem Südcap Spitzbergens, theils von der Südostküste der genannten Insel, theils endlich von dem Hope-Eilande. Obwohl die in der Sammlung Herrn Payer's vertretenen Arten für die arktische Flora nicht neu erscheinen, so sind sie doch nicht ohne Interesse. Denn die früheren botanischen Expeditionen berührten hauptsächlich die Westküste Spitzbergens und untersuchten das Hope-Eiland nicht genauer. Es vervollständigt somit Herrn Payer's Collection unsere Kenntnisse von der Flora Spitzbergens in erwünschter Weise.

Erschienen sind: „Denkschriften der kais. Akademie der Wissenschaften. Mathem.-naturw. Classe“:

XXXI. Band. Mit 48 Tafeln und 3 Holzschnitten. (Preis: 20 fl. = 13 Thlr. 10 Ngr.)

Inhalt: I. Abtheilung. Abhandlungen von Mitgliedern der Akademie.

Langer, Wachsthum des menschlichen Skeletes mit Bezug auf den Riesen. Mit 7 Tafeln. (Preis: 4 fl. = 2 Thlr. 20 Ngr.)

Hyrtl, Das Nierenbecken der Säugethiere und des Menschen. Mit 7 Tafeln. (Preis: 2 fl. 90 kr. = 1 Thlr. 28 Ngr.)

Wüllerstorf-Urbair, Freiherr von, zur wissenschaftlichen Verwerthung des Aneroides. (Preis: 30 kr. = 6 Ngr.)

v. Littrow, Physische Zusammenkünfte der Planeten (1) bis (82) während der nächsten Jahre. (Preis: 80 kr. = 16 Ngr.)

Tschermak, Ein Meteoreisen aus der Wüste Atacama. Mit 4 Tafeln und 3 Holzschnitten. (Preis: 1 fl. 20 k. = 24 Ngr.)

v. Reuss, Die fossilen Korallen des österr.-ungarischen Miocäns. Mit 21 lithogr. Tafeln. (Preis: 6 fl. = 4 Thlr.)

II. Abtheilung. Abhandlungen von Nicht-Mitgliedern.

Rauter, Zur Entwicklung einiger Trichomgebilde. Mit 9 Tafeln. (Preis: 2 fl. 50 kr. = 1 Thlr. 20 Ngr.)

„Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe“: LXIV. Band. I. Abtheilung, 4. u. 5. Heft (November u. December 1871.) (Preis: 1 fl. 80 kr. = 1 Thlr. 6 Ngr.)

(Die Inhaltsanzeige dieses Doppelheftes enthält die Beilage.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten erschienenen Abhandlungen kommen Separatabdrücke in den Buchhandel.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1872. Nr. X.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 11. April.

Das w. M. Herr Prof. Brücke überreicht Studien über die Kohlehydrate und die Art, wie sie verdaut und aufgesaugt werden.

Nr. I beschäftigt sich mit Stärke, Dextrin und Glykogen. Prof. Brücke unterscheidet als Erythrodextrin das Dextrin, welches sich mit Jod roth färbt, und als Achroodextrin das, welches sich mit Jod nicht färbt (O. Nasse's Dextrinogen). Diastase verwandelt das Erythrodextrin wie die Stärke, hat aber auf das Achroodextrin wenig oder gar keine *(Musculus)* Wirkung. Wenn die Granulose des Stärkemehls durch ein Ferment umgewandelt ist, so besteht der Rest, den Verf. als Erythramylum bezeichnet, aus Naegeli's Cellulose und einer sich mit Jod roth färbenden Substanz, die schon im frischen, rohen Stärkekorn vorhanden ist und hier nur durch die Granulose und deren Jodreaction verdeckt wird. Sie hat eine grössere Verwandtschaft zum Jod als die Granulose, sowohl die gelöste als die ungelöste, das Dextrin aber, wie schon durch Naegeli und O. Nasse bekannt ist, eine geringere.

Nr. II beschäftigt sich mit der Verdauung der gekochten Stärke und zwar zunächst mit der Magenverdauung und der Wirkung des Pankreassaftes. Der Speichel leitet die Verdauung des Kleisters allerdings ein, aber bald wird, namentlich beim Hunde, seine Wirkung durch die Zunahme des Mageninhaltes an Säure beschränkt, und später wird der grossen Masse nach die Umsetzung der Stärke im Magen nicht durch ihn hervorgebracht, sondern

durch den Gährungsprocess, dessen Resultat die im Magen gebildete Milchsäure ist. Der Kleister wird übrigens im Hundemagen nie der ganzen Masse nach bis zum Verschwinden der Jodreaction umgewandelt. Nur die blaue Reaction der Granulose kann verschwinden, die rothe des Erythrodextrins und des Erythramylums, oder richtiger des einen der Bestandtheile des Erythramylums, ist stets an den letzten Resten des Mageninhaltes noch wahrnehmbar. Sie verschwindet erst im Dünndarm unter der Einwirkung des Pankreassaftes, der die sich mit Jod blau oder roth färbenden Bestandtheile des Chymus ähnlich wie die Diastase in Achroodextrin und Zucker umwandelt, sich aber in Rücksicht auf die Umwandlung des Achroodextrins in Zucker viel wirksamer erweist als diese.

Herr Prof. A. Toepler in Graz übersendet eine „Vorläufige Bemerkung über eine verallgemeinerte Zerlegung der schwingenden Bewegungen in periodische Componenten".

Der Umstand, dass die Zerlegung der Bewegung in Componenten stets eine willkürliche ist, liess erwarten, dass auch die Zerlegung periodischer Bewegungen in einfache Pendelschwingungen der specielle Fall einer möglichen allgemeineren Zerlegung sei. Es lässt sich nun in der That zeigen, dass Functionen, welche sich nach Fourier in Reihen durch sin und cos entwickeln lassen, in mannigfacher Weise auch nach anderen Functionen periodisch zerlegt werden können. Ich will mich darauf beschränken, an dieser Stelle eine Andeutung zu geben, wie die bekannte Reihe:

$$F(x) = a_1 \sin x + a_2 \sin 2x + \ldots + a_n \sin nx + \ldots$$

verallgemeinert werden kann. Zu diesem Ende werde irgend eine Function gewählt, welche so beschaffen sei, dass

$$f(x) = f(\pi - x).$$

Man gestaltet dieselbe in eine periodische Function um, indem man schreibt:

$$y = \pm f[\pm (x - \rho\pi)],$$

wobei ρ diejenige ganze, gerade Zahl bedeute, welche dem Werthe $\frac{x}{\pi}$ am nächsten liegt.

Führt man die Bestimmung ein, dass die oberen oder unteren Zeichen zu gelten haben, je nachdem $\frac{x}{\pi} \gtrless \rho$, und dass für die Function stets der Werth Null gilt, wenn x ein ganzes Vielfaches von π wird (welche Bestimmung übrigens bei der graphischen oder physikalischen Deutung selbstverständlich ist), so ist die Function periodisch im Sinne des Sinus. Schreibt man nun:

$$F(x) = \pm A_1 f[\pm(x - \rho_1\pi)] \pm A_2 f[\pm(2x - \rho_2\pi)] \pm \ldots \\ \pm A_n f[\pm(nx - \rho_n\pi)] \pm \ldots$$

wo nun n die ganzen Zahlen, $\frac{\pi}{n}$ die halbe Periode des allgemeinen Gliedes und ρ_n diejenige gerade Zahl bedeutet, welche dem Werthe $\frac{nx}{\pi}$ am nächsten liegt, so gelingt es, durch Entwicklung der linken Seite der Gleichung nach Fourier und der rechten in eine Doppelreihe, die Coëfficienten A_1, A_2 etc. zu bestimmen.

Die Reihe bedeutet dann die Zerlegung der Function $F(x)$ in periodische Glieder allgemeiner Art, deren Perioden mit wachsendem n immer kleiner werden. Ich nenne die Glieder der Reihe periodische Componenten von $F(x)$. Indem ich mir über die Entwicklung noch nähere Mittheilungen vorbehalte, bemerke ich, dass dieselbe in manchen Fällen Resultate von überraschender Einfachheit liefert. Ich will hier nur ein Beispiel anstatt vieler anführen, dessen Richtigkeit unmittelbar zu erkennen ist.

Es sei gegeben $F(x) = \frac{x}{2}$. Diese Function soll in obiger Weise nach $f(x) = \frac{\pi}{4} = \frac{\pi}{4} \cdot x^0$ in einer periodischen Reihe entwickelt werden. Die Rechnung ergibt, dass alle Coëfficienten Null werden mit Ausnahme derjenigen, deren Indices Potenzen von 2 sind. Die Reihe ist folgende:

$$\frac{x}{2} = \frac{\pi}{4}\left[\pm(x-\rho_1\pi)^0 \mp \frac{1}{2}(2x-\rho_2\pi)^0 \mp \frac{1}{4}(4x-\rho_4\pi)^0 \mp \frac{1}{8}(8x-\rho_8\pi)^0 \mp \ldots\right]$$

Dieselbe gilt für jedes x zwischen $-\pi$ und $+\pi$; die Glieder werden positiv oder negativ oder Null, je nach dem Werthe von x und n[1]). Eine geneigte gerade Linie kann also dargestellt werden durch Superposition der Ordinaten von periodischen Componenten, deren Zweige der X-Achse parallel sind und um diese hin- und herspringen. Die Sprünge der Componenten beeinträchtigen die Richtigkeit der Entwicklung nicht, wie sich an diesem Beispiel leicht einsehen lässt.

Man kann nun auch unter Anderen den umgekehrten Fall der Fourier'schen Entwicklung herstellen, d. h. sin (oder cos) in periodische Componenten anderer Art zerlegen. So stösst man z. B. auf rasch convergirende Reihen, wenn man die Curve $y = a \sin x$ betrachtet als hervorgegangen aus der Superposition von Zickzacklinien mit geraden Zweigen oder von periodischen (aufrechten und verkehrten) Parabelbögen. Es ist selbstverständlich, dass die Grenzen 0 und π der obigen allgemeinen Reihe durch eine einfache Transformation beliebig erweitert werden können.

Da der Weg, welchen ich oben für die Bestimmung der Coëfficienten angedeutet habe, ein indirecter ist, so geht aus demselben nicht hervor, ob die Wahl von $f(x)$ im weitesten Sinne willkürlich sei. Jedoch muss ich bemerken, dass aus den zahlreichen von mir untersuchten Fällen allerdings zu schliessen ist, dass nach allen Functionen entwickelt werden könne, welche nur der einen Bedingung genügen, dass man ihnen durch die obige Umgestaltung die charakteristische Periodicität des Sinus ertheilen kann, was natürlich bei einer unbegrenzten Zahl von Functionen möglich ist.

Die Werte der Reihe kehren ausserhalb der Grenzen, wie sofort zu erkennen ist, periodisch wieder und zwar abwechselnd

---

[1]) Der Werth Null gilt, der obigen Bestimmung entsprechend, für das allgemeine Glied dann, wenn x ein ganzes Vielfaches der halben Periode des Gliedes ist.

positiv und dann negativ in umgekehrter Ordnung. Durch Einführung der Zeitcoordinaten erhält man also eine allgemeine Zerlegung von schwingenden Bewegungen in periodische Componenten.

Es sei noch bemerkt, dass man auf einem dem obigen ähnlichen Wege auch zu brauchbaren Reihen gelangt, wenn man die Function $f(x)$, nach welcher entwickelt werden soll, so umformt, dass sie von $x = 0$ an in demselben Sinne periodisch wird, wie es der cos ist. Durch Combination dieser letzten Entwicklung mit der oben speciell besprochenen ergibt sich endlich eine Reihe, welche die darzustellende Function in derselben Allgemeinheit ausdrückt, wie die vollständige Fourier'sche Reihe es thut, welche zugleich nach sin und cos ganzer Vielfacher fortschreitet. Es ist nun auch zu erwarten, dass es gelingen werde, aus den Eigenschaften der periodischen Functionen überhaupt ganz direct die von mir gefundene Reihenentwicklung herzuleiten, von welcher die trigonometrischen Reihen jedenfalls nur specielle Fälle sind.

Die nächstliegenden physikalischen Consequenzen sind nun leicht zu überblicken. Es können Klänge in sehr mannigfaltiger Weise in periodische Elemente zerlegt werden. Zerlegt man nach einer bestimmten Bewegungsform, so gibt es nur eine einzige Art der Zerlegung für diese bestimmte Form der periodischen Componenten, da die Coëfficienten der betreffenden Reihe stets eindeutig bestimmt sind. Auch der sogenannte einfache Ton der Akustik kann in der mannigfaltigsten Weise aus periodischen Bewegungen zusammengesetzt gedacht werden und ich bezweifle nicht, dass diese Synthese auch praktisch gelingen würde. Kann man bei einer periodischen Bewegung von der objectiven Existenz der Partialbewegungen sprechen, so gilt dies natürlich mit gleichem Rechte für alle überhaupt möglichen Zerlegungsarten. Wenn das Ohr, die Resonatoren etc. nach einfachen Sinusbewegungen zerlegen, so ist dies selbstverständlich in der Mechanik des Mitschwingens und nicht im Princip der Zerlegbarkeit begründet.

Es wäre endlich zu schliessen, dass das Ohr, wenn es nicht in vollster Strenge nach einfachen Pendelschwingungen, sondern etwa nach einer angenäherten Bewegungsform zerlegen würde,

die Partialtöne in einem anderen Intensitätsverhältniss wahrnehmen müsste, als dieselben aus der Zerlegung nach Fourier hervorgehen. Es dürften solche anomale Zerlegungen vielleicht bei den Tonflammapparaten ohne Resonatoren vorkommen.

Das w. M. Herr Director C. v. Littrow legt als Beitrag zur Europäischen Gradmessung eine Abhandlung für Denkschriften vor: „Bericht über die von den Herren: Dir. C. Bruhns, Dir. W. Förster und Prof. E. Weiss ausgeführten Bestimmungen der Meridiandifferenzen: Berlin-Wien-Leipzig.“

Die betreffenden Beobachtungen, sämmtlich auf telegraphische Verbindung basirt, fanden im Jahre 1865 statt und wurden für Wien, da die Sternwarte durch ihre Lage auf einem hohen Gebäude und mitten in der Stadt zu Fundamentalbestimmungen sich nicht eignet, in einem Feldobservatorium auf dem Laaer Berge vorgenommen.

Von den drei gewöhnlichen Methoden telegraphischer Längenmessung wurden die eigentlichen Signale, vom Empfänger durch Aug und Ohr beobachtet, als zu grossen Schwankungen der persönlichen Gleichung unterworfen beseitigt, und nur die Coïncidenzmethode, so wie die Registrirmethode, letztere jedoch nach einem sinnreichen Vorschlage von Dir. Förster mit einer hier zuerst in Anwendung gekommenen Modification benützt. Diese neue, füglich als Methode der Registrir-Signale zu bezeichnende Beobachtungsart besteht darin, dass die Sterndurchgänge local, und dann eine Reihe von Signalen local und in die Linie registrirt werden. Man erreicht dadurch den grossen Vortheil, der Leitungen nur sehr kurze Zeit zu bedürfen, somit die Chancen der sehr lästigen Telegraphenstörungen ausserordentlich zu vermindern.

Es ergab sich:

Sternwarte Leipzig (Hauptpfeiler) vom Observatorium Laaer Berg (Pfeiler) . . . . . $16^m2'241$ W. $\pm 0'016$

Sternwarte Berlin (Hauptpfeiler) vom Observatorium Laaer Berg . . . . . $12^m1'335$ W. $\pm 0'018$

Nach einer von den Herren Directoren: Förster und Bruhns im J. 1864 durchgeführten Operation hat man:

Sternwarte Berlin von Sternwarte Leipzig $4^m 0^s 8950. \pm 0^s 020$

Aus obigen beiden Daten würde folgen

Sternwarte Berlin von Sternwarte Leipzig $4^m 0^s 9060. \pm 0^s 024$

also nur um $0^s 011$ und ganz innerhalb der wahrscheinlichen Fehler verschieden.

Der Uebersicht wegen seien hier auch die im Jahre 1864 für den Laaer Berg von Prof. Weiss ausgeführten und vom Vortragenden in der Sitzung der Akademie vom 20. Juli 1871 vorgelegten Bestimmungen zusammengestellt:

Polhöhe Laaer Berg (Pfeiler des Universale) $48° 9' 33'' 14 \pm 0'' 056$

Azimuth: Laaer Berg—Hundsheimer Berg $273\ 50\ 4.85 \pm 0.324$

Nach den Angaben des k. k. Militär-geographischen Institutes beträgt

Distanz: Laaer Berg—Wiener Sternwarte (Meridiankreis) . . . . . 3093.02 Wien. Klaft. (=5865·9 Meter)

Azimuth: Laaer Berg—Wien. Sternw. . . . . $166° 6' 6'' 0$ W.

woraus folgt:

Observ. Laaer Berg $3'\ 4''34$ südlich von Wiener Sternwarte.
" " " $4''563$ östlich " " "

Herr Dr. A. Schrauf berichtet über die Fortsetzung seiner Mineralogischen Beobachtungen.

An die schon im ersten Hefte dieser Mittheilungen gegebene krystallographische Untersuchung des Aragonits schliesst sich die Bearbeitung der Formen dieses Minerals vom Fundorte: Sasbach am Kaiserstuhl. Dessen schöne Ausbildung war bisher wenig geachtet. Ein im verflossenen Jahre stattgefundener Besuch von Freiburg im Breisgau verschaffte dem Vortragenden durch die Güte des dortigen Professor Fischer ein prachtvolles Exemplar dieses Vorkommens. Die Krystalle an diesem, jetzt im k. Hof-Mineralien-Cabinet befindlichen Stücke erinnern durch ihre Ausbildung an Tarnowitzit. Die Untersuchung liess erkennen: Drillingsformen der Systeme I. II. IV. rechts, säulenförmig ausgebildet, geschlossen durch die Flächen *a* (100), *m* (110), *k* (201),

i (401), *p* (221), *t* (843), Σ (631), Δ (10. 2. 1). Von diesen Flächen kommt *t* nur noch am Tarnowitzit vor, während Σ und Δ neu sind.

Dieselbe Reise bot auch dem Verfasser Gelegenheit, seine Untersuchungen über Axinit, ebenfalls im I. Hefte, zu vervollständigen, durch das Studium der Krystallformen dieses Minerals vom Fundorte Miask. Die im nachfolgenden beschriebenen Stücke sind im königl. baierischen Staatsconservatorium und waren früher Theile der herzogl. Leuchtenberg'schen Sammlung. Sie stammen vom linken Ufer des Flüsschen Oui, 55 Werst von der Hütte Miask entfernt. Der grössere fast 1 Zoll hohe lose Krystall hat einen Habitus ähnlich den Axiniten von Poloma und zeigt neben den bekannten Flächen *c*, *h*, *l*, *u*, *M*, *w*, *r*, *m*, *o*, *f*, *g*, *γ* noch eine Fläche, welche nach rohen Messungen etwa als μ ($\bar{1}31$) angegeben werden kann.

Eine seit mehreren Jahren fortdauernde Untersuchung der Krystallformen des Sylvanits führte den Verfasser zu dem Resultate, dass dieses Mineral dem prismatischen Systeme zugezählt werden muss, und dass die Angabe monokliner Formen von Kokscharow und durch die vorherrschende Ausbildung einiger Zonen und Flächen verursacht ward. Ähnlich abnorm entwickelte Krystalle liegen auch dem Verfasser vor, dieselben zeigen jedoch keine Differenzen der Winkelverhältnisse. Auch die von Kokscharow beschriebenen Zwillinge, nebst zahlreichen anderen interessanten Formen finden sich in dem reichhaltigen Materiale. Unter Adoption der Miller'schen Aufstellung kann der Verfasser als neu aufgefundene Formen bisher nachfolgende 17 Flächen: 021, 102, 501, 441, 331, 221, 552, 122, 212, 311, 121, 231, 341, 412, 534, 612, 15. 1. 12, bezeichnen.

Durch die Güte des Herrn Finanzlandespräsidenten Baron Schrökinger wurden dem Verfasser Exemplare Rittingerits vom neuen Anbruche in Joachimsthal überlassen. Nebst genauer Bestimmung der krystallographischen Constanten erlaubten dieselben auch die ersten Versuche, dieses Mineral genauer chemisch zu charakterisiren. Dasselbe besteht aus Arsen, Selen, Silber mit einem Silbergehalte von 57·7% und einer Dichte von 5·63.

Die kais. Akademie der Wissenschaften hat in ihrer Gesammtsitzung vom 4. April l. J. für die von den Herren Payer

und Weyprecht ins Werk zu setzende österreichische Nordpol-Expedition einen Beitrag von 2000 fl. bewilligt.

Erschienen ist: Das 4. u. 5. Heft (November u. December 1871) des LXIV. Bandes, II. Abtheilung der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieses Doppelheftes enthält die Beilage.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten erschienenen Abhandlungen kommen Separatabdrücke in den Buchhandel.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt

im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	18h	2h	10h	Tagesmittel	Abweichung vom Normalst.	18h	2h	10h	Tagesmittel	Abweichung vom Normalst.
1	744.3	743.2	743.6	743.7	— 1.2	0.0	5.5	5.4	3.6	+ 1.1
2	43.4	46.2	52.1	47.2	+ 2.3	8.8	9.2	5.5	7.8	+ 5.2
3	55.4	57.6	57.9	57.0	+12.2	3.2	7.6	3.4	4.7	+ 2.0
4	57.1	56.2	55.2	56.1	+11.3	1.4	11.4	2.8	5.2	+ 2.4
5	54.5	53.6	52.5	53.6	+ 8.9	0.0	10.0	5.6	5.2	+ 2.3
6	51.2	49.8	48.8	49.9	+ 5.2	1.0	10.8	5.3	5.7	+ 2.7
7	47.0	45.0	44.1	45.3	+ 0.7	1.8	14.4	7.2	7.8	+ 4.7
8	42.5	42.4	43.6	42.8	— 1.7	3.4	15.8	9.9	9.7	+ 6.5
9	43.5	44.1	45.1	44.2	— 0.3	3.4	16.8	10.2	10.1	+ 6.8
10	45.2	46.5	46.5	46.1	+ 1.6	6.8	10.2	8.0	8.3	+ 4.9
11	43.7	43.0	45.4	44.0	— 0.4	5.8	13.1	9.4	9.4	+ 5.8
12	44.8	45.3	45.7	45.3	+ 0.9	6.0	3.8	1.4	3.7	0.0
13	43.3	42.2	41.4	42.3	— 2.0	—1.0	2.0	—0.7	0.1	— 3.7
14	39.0	37.3	36.3	37.5	— 6.7	—4.0	3.6	1.6	0.4	— 3.5
15	36.5	38.0	40.9	38.4	— 5.8	0.0	9.2	2.5	3.9	— 0.2
16	43.2	44.4	45.7	44.4	+ 0.3	3.6	14.1	8.6	8.8	+ 4.6
17	45.7	45.1	44.4	45.1	+ 1.0	6.4	12.5	9.0	9.3	+ 4.9
18	43.3	39.2	34.4	38.9	— 5.2	7.8	16.0	8.4	10.7	+ 6.2
19	35.3	32.4	30.9	32.9	—11.1	5.0	10.4	6.4	7.3	+ 2.7
20	31.6	34.2	36.1	33.9	—10.1	2.2	5.6	0.2	2.7	— 2.1
21	36.3	37.2	38.6	37.4	— 6.6	—1.6	4.2	0.6	1.1	— 3.8
22	38.8	38.3	39.1	38.8	— 5.1	—2.0	7.8	0.6	2.1	— 3.0
23	40.9	42.1	41.7	41.6	— 2.3	—0.6	5.7	2.6	2.0	— 3.2
24	37.5	35.2	32.5	35.0	— 8.8	3.8	10.0	8.5	7.4	+ 2.0
25	28.2	26.9	29.4	28.2	—15.6	6.2	6.4	2.8	5.1	— 0.5
26	33.3	35.6	38.9	35.9	— 7.8	2.8	9.5	4.6	5.6	— 0.2
27	42.6	44.7	46.1	44.4	+ 0.7	0.0	13.6	5.4	6.3	+ 0.4
28	44.7	44.3	43.9	44.3	+ 0.6	3.3	14.8	10.6	9.6	+ 3.4
29	42.2	42.1	40.7	41.7	— 1.9	6.6	19.7	12.8	13.0	+ 6.6
30	40.7	38.9	34.2	37·9	— 5.7	7·3	18.2	13.6	13.0	+ 6·4
31	34.5	35.9	36.9	35.8	— 7.8	9.6	20.6	10.2	13·5	+ 6.7
Mittel	742.26	742.14	742.34	742.25	— 1.94	3.13	10.73	5.88	6 55	+ 2.18

Maximum des Luftdruckes 757.9 Mm. am 3.
Minimum des Luftdruckes 726.9 Mm. am 25.
Corrigirtes Temperatur-Mittel 6°.64 Celsius.
Maximum der Temperatur 21°.2 am 31.
Minimum der Temperatur —4°.0 am 24.

Sämmtliche meteorologische und magnetische Elemente werden beobachtet um 18h, 2h, 6h und 10h, einzelne derselben auch zu andern Stunden. Die angegebenen Mittel für Luftdruck, Temperatur, Dunstdruck und Feuchtigkeit sind als vorläufige zu betrachten, die definitiven Mittel ergeben sich aus den Aufzeichnungen sämmtlicher 24 Stunden mittelst der Autographen.

für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 194.8 Meter)

März 1872.

Max.	Min.	Dunstdruck in Mm.				Feuchtigkeit in Procenten				Niederschlag in Mm. gemessen um 2 h.
der Temperatur		18h	2h	10h	Tagesmittel	18h	2h	10h	Tagesmittel	
9.0	— 1.2	3.9	5.4	5.6	5.0	85	80	83	83	0·68¦
10.0	5.4	6.4	6.7	4.8	6.0	76	78	71	75	4·51¦
8.7	3.1	4.8	5.2	4.9	5.0	83	67	83	78	0·45¦
11.5	1.0	4.7	4.6	4.7	4.7	93	46	82	74	
11.2	— 0.2	4.3	5.1	5.3	4.9	92	56	79	76	
11.9	0.8	4.6	5.7	4.8	5.0	92	58	72	74	
15.0	1.8	4.5	4.9	4.5	4.6	85	40	60	62	
16.4	3.4	4.5	4.7	4.2	4.5	76	35	46	52	
18.1	2.6	4.9	5.3	5.6	5.3	83	37	60	60	
10.7	6.5	5.5	6.0	5.8	5.8	74	65	72	70	
14.8	5.5	5.6	6.1	6.5	6.1	82	54	74	70	0·00¦
9.4	1.4	5.3	4.0	4.0	4.4	76	67	78	74	
3.0	— 1.6	3.8	3.7	3.8	3.8	88	69	86	81	4·29*
4.8	— 4.0	2.9	4.2	4.4	3.8	87	72	85	81	
11.0	0.0	3.9	3.2	4.2	3.8	85	36	75	65	
15.0	0.4	4.2	4.6	4.6	4.5	70	38	55	54	
13.2	5.5	4.7	4.9	6.3	5.3	65	45	73	61	
16.6	7.5	6.8	4.7	6.0	5.8	86	35	73	65	0·57¦
11.2	5.0	4.7	3.6	4.9	4.4	72	38	68	59	0·45¦
6.8	0.2	3.3	1.6	3.3	2.7	61	24	71	52	
6.3	— 1.6	3.3	3.2	3.8	3.4	80	52	78	70	
8.7	— 2.0	2.9	1.8	3.6	2.8	74	23	75	57	0·67*
8.0	— 0.6	3.9	4.4	5.1	4.5	88	64	93	82	
10.8	2.5	5.6	6.8	6.4	6.3	93	74	77	81	0·35¦
11.8	2.5	6.6	6.2	4.8	5.9	93	87	86	89	2·26¦
11.0	2.5	4.8	3.0	4.3	4.0	86	34	68	63	7·44¦
13.8	0.0	3.7	3.9	4.6	4.1	81	33	69	61	
15.6	3.0	5.1	6.3	6.6	6.0	88	51	70	70	
20.0	6.5	6.4	7.5	8.2	4.7	88	44	75	69	
19.5	7.3	6.7	8.3	7.7	7.6	88	54	67	70	
21.2	9.2	7.2	7.6	6.5	7.1	82	42	70	65	
12.10	2.34	4.82	4.94	5.16	4.98	82.3	51.5	73.4	69·1	

Minimum der Feuchtigkeit 23% am 22.; 24% am 20.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 7.44 Mm. vom 25. zum 26.

Niederschlagshöhe 21.67 Millim. Verdunstungshöhe 45.5 Mm.

Die Abweichungen der Tagesmittel des Luftdruckes und der Temperatur vom Normalstande beziehen sich auf die Mittel der 90 Jahre 1775—1764.

Das Zeichen ¦ beim Niederschlag bedeutet Regen, * Schnee, △ Hagel, ↑ Wetterleuchten, ↕ Gewitter.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt

im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Kilomet. in einer Stunde				
	18h	2h	10h	10-18h	18-22h	22-2h	2-6h	6-10h
1	S 0	SO 0	WSW 1	2·8	3.1	3.9	2.8	9.3
2	W 2	WNW 2	WNW 2	14.7	17.0	17.6	11.9	13.6
3	NW 1	N 1	SW 1	1.6	3.5	4.1	2.4	1.5
4	0	SO 2	OSO 0	3.4	4.4	14.6	14.0	4.1
5	SO 0	NNO 1	ONO 0	0.7	2.9	2.8	2.6	3.6
6	SO 0	OSO 1	SO 1	0.8	3.3	11.9	12.8	10.5
7	SO 2	SO 3	SSO 3	6.2	8.8	16.8	17.9	14.3
8	OSO 2	SSO 3	SO 2	14.7	14.3	23.0	16.5	3.8
9	0	SSO 2	SSO 1	3.8	1.6	9.8	2.0	2.3
0	SO 1	OSO 1	SO 2	7.1	7.0	6.9	5.3	4.6
11	S 0	SO 1	SSW 2	1.1	1.2	1.2	1.9	5.1
12	N 2	NNW 3	NNW 2	5.2	20.0	9.6	12.9	13.1
13	N 2	NW 1	NW 1	5.8	9.1	5.9	4.9	4.5
14	0	O 0	NW 1	4.6	2.8	2.5	3.0	2.8
15	0	N 1	NO 0	2.9	1.5	4.5	4.0	1.7
16	0	NNW 1	SW 1	5.1	4.6	6.2	8.7	6.1
17	W 0	WNW 2	W 2	8.4	5.4	10.1	12.0	11.2
18	WNW 1	WNW 1	WNW 2	11.7	5.9	8.6	6.2	9.0
19	WNW 3	W 2	WNW 3	15.3	9.8	13.7	10.3	11.5
20	W 5	WNW 5	WNW 4	23.4	23.0	24.8	16.6	18.9
21	NW 1	NNW 2	WSW 0	7.0	10.0	7.0	6.2	3.6
22	0	SSW 2	SO 1	2.0	5.1	14.2	13.8	10.5
23	0	SO 2	SO 1	7.8	5.1	9.2	10.3	6.5
24	SO 2	SSO 2	SSO 1	10.6	16.1	13.4	14.6	7.8
25	O 1	W 1	W 3	7.6	8.8	6.8	14.4	14.4
26	W 2	WNW 2	WNW 1	23.1	13.1	13.2	8.8	5.8
27	0	SO 1	S 1	1.5	1.5	6.8	8.3	6.5
28	0	SO 0	SO 1	3.7	3.5	3.8	4.9	2.8
29	0	SO 1	SSO 1	1.1	1.9	5.2	9.1	11.3
30	0	SO 1	SO 1	5.2	4.5	12.4	4.4	3.5
31	0	NNO 1	W 7	6.4	4.5	9.9	4.8	19.5
Mittel				6.94	7.30	9.68	8.65	7.86

Die Windesstärke ist geschätzt, die Windesgeschwindigkeit gemessen mittelst eines Anemometers nach Robinson.

Mittlere Windesgeschwindigkeit 7.89 Kilometer pr. Stunde.
Grösste Windesgeschwindigkeit 24.8 Kilometer am 20.

Windvertheilung	N,	NO,	O,	SO,	S,	SW,	W,	NW.
in Procenten	10,	1,	3,	30,	11,	5,	21,	19.

Die Verdunstung wurde durch den täglichen Gewichtsverlust eines mit Wasser gefüllten Gefässes gefunden.

für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 194.8 Meter)

März 1872.

Verdunstung in 24 Stunden in Millim.	Bewölkung				Tagesmittel der magnetischen Variationsbeobachtungen			Ozon	
	6h	2h	10h	Tagesmittel	Declination	Horizontal-Intensität		Tag	Nacht
					n =	n' =	t =		
0.57	9	10	10	9.7	65.90	221.42	2.8	2	4
0.89	9	10	7	8.7	58.10	214.37	5.1	2	3
0.82	9	5	2	5.3	62.72	154.95	6.0	2	3
0.61	2	1	0	1.0	64.72	157.23	6.8	2	3
0.90	0	1	0	0.3	67.47	182.50	7.1	1	3
0.68	0	1	0	0.3	67.95	192.62	7.9	1	2
1.23	0	0	0	0.0	68.98	213.23	8.8	1	2
2.06	0	2	0	0.7	71.68	225.05	9.6	1	3
2.26	9	4	2	5.0	73.68	236.22	10.2	1	3
2.03	10	10	10	10.0	71.98	238.57	10.4	2	3
2.06	9	7	10	8.7	72.38	232.32	10.5	2	3
1.40	10	10	10	10.0	71.52	228.73	9.7	1	5
1.06	10	10	10	10.0	73.43	227.15	7.8	2	8
0.68	1	10	7	6.0	73.57	224.58	6.0	2	3
0.29	0	0	0	0.0	72.90	221.20	6.2	2	4
1.15	1	1	2	1.3	72.42	228.28	7.7	2	3
2.22	10	9	5	8.0	73.90	230.55	8.8	2	3
2.86	9	5	10	8.0	72.78	228.05	10.0	2	2
1.95	10	5	10	8.3	76.67	229.83	9.9	2	3
2.45	2	2	1	1.7	74.82	241.87	8.6	3	7
2.13	1	7	2	3.3	76.67	244.82	7.4	2	7
0.93	1	8	0	3.0	72.50	244.85	6.8	2	2
1.54	2	7	8	5.7	74.45	242.35	6.3	1	3
0.57	10	10	7	9.0	73.72	234.83	6.6	2	7
1.32	9	10	10	9.7	69.17	226.95	7.5	—	5
2.34	9	2	1	4.0	72.97	215.85	7.3*)	2	9
1.44	1	2	0	1.0				—	2
1.49	2	8	4	4.7				2	2
1.36	10	3	10	7.7				2	2
1.52	3	7	7	5.7				1	1
2.09	9	7	10	8.7				2	1
1.47	5.4	5.6	4.8	5.5	71.04	220.63	7.75	1.7	3.6

n und n' sind Scalentheile der Variationsapparate für Declination und horizontale Intensität.

t ist die Temperatur am Bifilarapparate in Graden Celsius, T die Zeit in Theilen des Jahres vom 1. Jan. an gezählt.

Zur Verwandlung der Scalentheile in absolutes Mass dienen folgende Formeln:

$$\text{Declination } D = 11^\circ 23'.93 + 0'.763\,(n-100).$$

$$\text{Horiz. Intensität } H = 2.03585 + 0.0000992\,(400-n') + 0.00058\,t + 0.00010\,T.$$

*) Vom 27. an die Apparate vollkommen gestört durch Arbeiten am Dache unmittelbar neben und über dem Observatorium.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1872. Nr. XI.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 18. April.

Das w. M. Herr Hofrath Dr. J. Hyrtl übersendet eine für die Denkschriften bestimmte Abhandlung, betitelt: „Die Kopfarterien der Haifische“.

Das w. M. Herr Prof. Stefan überreicht eine Abhandlung: „Über die dynamische Theorie der Diffusion der Gase“.

Die Geschwindigkeit, mit der sich verschiedenartige Gase mischen, ist durch den Diffusionscoëfficienten bestimmt, welcher für jede Gascombination eine eigene von der Natur der in einander diffundirenden Gase abhängige Constante ist.

In der vorgelegten Abhandlung wird gezeigt, dass sich die Diffusionscoëfficienten aus den Coëfficienten der inneren Reibung der einfachen Gase vorausberechnen lassen unter der Annahme, die Gasmolecüle verhalten sich in Bezug auf ihre Wechselwirkung gegen einander so, wie elastische Kugeln.

Die berechneten Werthe stehen in genügender Übereinstimmung mit den experimentell gefundenen, es ist damit ein neuer Beweis für die Brauchbarkeit der Hypothese der elastischen Kugeln gewonnen. Sie wird dahin gedeutet, dass die Atome der Molecüle von einer gemeinsamen Sphäre verdichteten Äthers umschlossen sind, welche mit den Atomen zusammen als das Molecül zu betrachten ist.

Die aus dieser Vorstellung gezogene Folgerung, dass Gase, in denen der mittlere Weg eines Molecüls von einem bis zum

nächsten Zusammenstosse kleiner ist, das Licht stärker brechen müssen, findet in den vorhandenen Daten ihre Bestätigung.

Herr Dr. L. v. Schrötter macht eine Mittheilung über ein von ihm beobachtetes von der Herzaction abhängiges Geräusch, das er an der Lungenspitze einzelner Kranken wahrnahm, selbes in Verbindung mit Cavitäten im Lungenparenchyme bringt und auch aus der Necroscopie eines Falles die Richtigkeit seiner Erklärung für diesen nachweisen konnte.

Herr Prof. Dr. S. Stern legt eine Abhandlung: „Beiträge zur Theorie der Resonanz lufthältiger Hohlräume“ vor.

Die Resonanz lufthältiger Hohlräume erweist sich bezüglich ihrer Stärke und Dauer abhängig von der Grösse und Form der Hohlräume, und der relativen Grösse ihrer Mündung. Nimmt die Grösse über eine bestimmte Grenze zu, so verschwindet die Resonanz wenigstens für eine bestimmte Schallquelle ohne Rücksicht auf die Höhe des Tones. Complicirtere Formen scheinen eine lautere Resonanz zu liefern als einfache. Die relative Weite der Mündung übt einen ähnlichen Einfluss auf die Stärke wie auf die Höhe der Resonanz. Sinkt die Weite unter eine bestimmte Grenze, oder nimmt sie über eine bestimmte Grenze hinaus zu, so wird in beiden Fällen die Resonanz nicht bloss in ihrer Höhe verändert, sondern auch merklich schwächer. — Bemerkenswerthe Erscheinungen zeigen sich, wenn man 2 gleichgestimmte Hohlräume mit ihren Mündungen einander zugekehrt in einer Entfernung von $1\frac{1}{2}$—$2''$ von einander hält. Die ursprüngliche Resonanz beider verschwindet nämlich total, und resoniren selbe auf die nächst tiefere Second merklich lauter als früher, wenn auch nicht ganz so laut, wie auf ihren ursprünglichen Eigenton. Nicht gleich gestimmte beeinflussen sich in solcher Entferung gar nicht, und bei grösserer Annäherung in ganz anderer Weise. — Ebenso bemerkenswerth ist das Verhalten tönender Stimmgabel-Resonanzkasten, wenn man ihrer Mündung eine Scheibe nähert, und sie schliesslich deckt, oder wenn man eine gleich gestimmte Resonatorkugel mit ihrer Mündung der erstern gegenüberhält, und

allmälig nähert. In beiden Fällen wird die Resonanz zunächst schwächer, und schwindet allmälig vollständig. Behorcht man das Innere beider Hohlräume durch ein Hörrohr während des allmäligen Schwächerwerdens der Resonanz, so bemerkt man leicht, dass die Resonanz aus 2 Theilen, einem schwächern, und einem lautern besteht, dass der erstere im Innern beider Hohlräume immer unverändert fortbesteht, selbst wenn von Aussen gar Nichts gehört wird, und nur der letztere lautere bei der Annäherung schwächer wird und schwindet, bei der Entfernung lauter, und den erstern nach und nach ganz deckt.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1872. Nr. XII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 25. April.

Die Marine-Section des k. u. k. Reichs-Kriegs-Ministeriums dankt, mit Note vom 20. April, für die der k. k. Marine-Unterrealschule zu Pola bewilligten akademischen Publicationen.

Herr Dr. Carl Weil übermittelt eine Abhandlung: „Beiträge zur Kenntniss der Entwicklung der Knochenfische".

Herr Dr. Eduard Schreder, Prof. am k. k. deutschen Gymnasium in Brünn, hinterlegt ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung seiner Priorität.

Herr Prof. Dr. Ernst Rektorzik in Lemberg übersendet eine Abhandlung:

„Über die Ausdehnung der Hirnrinde, des Hirnmarkes und des Grosshirnes durch die Wärme". Die Resultate der Untersuchung sind folgende:

1. Die kubische Ausdehnung der Hirnrinde und des Hirnmarkes, somit auch jene des Grosshirnes, wird in dem Temperaturintervall von 36—46° weder durch das Alter, noch durch das Geschlecht, noch durch die Krankheit merkbar beeinflusst.

2. Die kubische Ausdehnung Einer Volum-Einheit der Hirnrinde, des Hirnmarkes und des Grosshirnes, das Volum bei 36°

als Einheit genommen, lässt sich für das Temperaturintervall von 36—46° mittelst der nachfolgenden Formeln sehr genau berechnen:

Eine Volum-Einheit der Hirnrinde:

$$V = 1 + 0{,}0003575\,(t - 36) - 0{,}000004798\,(t - 36)^2 + 0{,}00000982\,(t - 36)^3.$$

Eine Volum-Einheit des Hirnmarkes, von 36—41°:

$$V = 1 + 0{,}00045102\,(t - 36) - 0{,}000028165\,(t - 36)^2 + 0{,}00000404\,(t - 36)^3.$$

Eine Volum-Einheit des Hirnmarkes, von 41—46°:

$$V = 1{,}0020558 + 0{,}0005229\,(t - 41).$$

Eine Volum-Einheit des Grosshirnes: $V = 1 + 0{,}00038901\,(t - 36)$

$$- 0{,}00000825\,(t - 36)^2 + 0{,}000001245\,(t - 36)^3.$$

3. Die beiden das Gehirn zusammensetzenden Substanzen dehnen sich beim Erwärmen von 36—46° ungleich aus, u. z. besitzt das Hirnmark eine stärkere kubische Ausdehnung, als die Hirnrinde.

4. Die kubische Ausdehnung erfolgt bei beiden Substanzen, somit auch bei dem Grosshirne, in dem Temperaturintervall von 36—41° in geringerem Maasse, als in jenem von 41—46°.

5. Die Function des Grosshirnes kann durch die kubische Ausdehnung beeinträchtiget werden, u. z. 1. durch die mit der Volumzunahme beim Erwärmen verbundene Dehnung aller Organelemente des Gehirnes und durch die Drucksteigerung in dem Gehirne; 2. durch die Rückwirkung der kubischen Ausdehnung auf den Blutgehalt, respective auf die Ernährung des Gehirnes.

Das w. M. Herr Suess legt eine Abhandlung des Herrn Akademikers J. F. Brandt in St. Petersburg vor, betitelt: „Bemerkungen über die untergegangenen Bartenwale (Balaenoiden), deren Reste bisher im Wiener Becken gefunden wurden".

Diese Schrift bezieht sich hauptsächlich auf die zahlreichen Reste seebewohnender Säugethiere, welche in den sarmatischen Ablagerungen Wiens angetroffen werden, und zeigt der Herr Verfasser unter Vergleichung anderer, insbesondere südrussischer Vorkommnisse, dass bei Wien und Linz nicht weniger als drei Gattungen von Bartenwalen (*Cetotherium*, *Cetotheriopsis* und

Pachyacanthus) gefunden werden, von welchen die beiden letzten bisher nur aus diesen Gegenden bekannt sind. *Cetotheriopsis* umfasst nur das bisher als *Balaenodon Lintianus* bekannte Thier, während die Gattung *Pachyacanthus* zwei Arten kleiner, schwerfälliger und durch die Verdickung ihrer Wirbelfortsätze ausgezeichneter Walthiere in sich begreift, welche nur den sarmatischen Schichten Wiens angehören.

Herr Hofrath Dr. E. Brücke bespricht den Inhalt seiner in der Sitzung am 11. April vorgelegten Abhandlung: „Studien über die Kohlenhydrate und über die Art, wie sie verdaut und aufgesaugt werden".

Herr J. Kochanowski, Bezirkshauptmann in Kimpolung (Bukowina), übersendet Bruchstücke einer steinartigen Kugel, von etwa 13 Mm. im Durchmesser, welche ein Grundwirth in Moldawitza, ein sonst als wahrheitliebend bekannter Mann, in der mit Brandspuren umgebenen Höhlung einer in seiner Nähe stehenden, kurz vorher vom Blitz getroffenen Tanne, nachdem er die Öffnung mit der Hacke erweitert hatte, gefunden haben will.

Der Herr Einsender ist geneigt, diese Kugel für meteorischen Ursprunges zu halten. Sie wurde erst später vom Finder zerschlagen, um ihr Inneres zu sehen, und drei aneinander passende Bruchstücke gelangten an die Akademie.

Der Generalsecretär v. Schrötter berichtet über diesen Gegenstand wie folgt:

Wie schon die äusseren Eigenschaften zeigen, gehören die eingesendeten Bruchstücke einer Schwefelkieskugel an, wie sich solche häufig genug an manchen Orten selbst auf der Erdoberfläche finden. Ihre Härte ist zwar etwas geringer als die des Schwefelkieses und auch ihre Dichte erreicht nur die Höhe von 3·29, während sie mindestens 4·98 betragen sollte. Dies erklärt sich aber aus dem Umstande, dass die Substanz nicht rein und porös ist, so dass beim Eintauchen in Wasser reichlich Luftblasen aus derselben emporsteigen.

*

Bei Luftzutritt erhitzt, entweicht sehr bald Wasser, dann bei steigender Temperatur schweflige Säure, während Eisenoxyd zurückbleibt.

Mit Salpetersäure und insbesondere mit Chlorsalpetersäure geht der Körper leicht in Lösung, welche nur Eisenoxyd und Schwefelsäure nebst kleinen Mengen von Kalk enthält, während Kieselsäure und zwar nicht im amorphen Zustande, sondern als feines Krystallpulver zurückbleibt.

Es unterliegt somit keinem Zweifel, dass die eingesendete Kugel nur Schwefelkies ist und dass hier wohl nur von einem terrestrischen Ursprunge die Rede sein kann. Man hat wohl nicht selten Schwefelkies in meteorischen Massen, inbesondere im Meteoreisen gefunden, aber Meteormassen die nur aus Schwefelkies bestehen, wurden bisher niemals beobachtet.

Abgesehen hievon, verträgt sich der Wassergehalt der Substanz, die sonst keine Spur von Verwitterung zeigt, und die kurz nach dem vermeintlichen Falle aufgefunden wurde, nicht mit einem meteorischen Ursprunge.

Um eine so merkwürdige Thatsache wie das Herabfallen einer gewöhnlichen Schwefelkieskugel aus dem Weltenraume festzustellen, müssten ganz andere Beweise vorliegen, als die bisher beigebrachten. Vor Allem müssten die Umstände, welche die Auffindung begleiteten, vollkommen sicher gestellt sein, ferner wäre eine genaue Beschreibung der Höhlung und was sich sonst noch darin fand, wünschenswerth, endlich müsste ermittelt werden, ob sich in der Gegend, in welcher das Gewitter niederging, nicht Schwefelkieskugeln von der Beschaffenheit der eingesendeten finden.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1872. Nr. XIII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 10. Mai.

Se. Excellenz der Herr Curator-Stellvertreter theilt mit h. Erlass vom 2. Mai mit, dass ihm der Herr Minister für Cultus und Unterricht ersucht habe, der Akademie für die dem Staats-Gymnasium zu Trebitsch überlassenen Separatabdrücke seinen Dank auszusprechen.

Das c. M. Herr Director Dr. K. Hornstein in Prag übersendet eine Abhandlung: „Über den Einfluss der Elektricität der Sonne auf den Barometerstand". Schon vor nahe 30 Jahren hat Lamont zur Erklärung der täglichen Variationen des Erdmagnetismus, später auch zur Erklärung eines Theiles der täglichen Oscillationen des Barometerstandes (des sogenannten Ebbe- und Fluthgliedes) die Hypothese aufgestellt, dass diese beiden Arten von Erscheinungen eine Wirkung der Elektricität der Sonne sein könnten. Prof. Hornstein zeigt nun in der vorliegenden Arbeit, dass sowohl die täglichen, als die jährlichen Schwankungen des Barometerstandes eine innige Beziehung zu den Polarlichtern und den Sonnenflecken haben und liefert hierdurch einen Beweis für die Richtigkeit der erwähnten Ansicht Lamont's. Die Abhandlung theilt sich in drei Abschnitte. Der erste Abschnitt ist der genauen Ermittlung der längeren Periode der Polarlichter und Sonnenflecken gewidmet, deren Dauer sich aus dem Zusammenfassen beider Erscheinungen gleich 69·73 Jahre ergibt. Im zweiten Abschnitte werden, mit Zugrundelegung der bereits einen Zeitraum von nahe dreissig Jahren umfassenden stündlichen Barometer-Beobachtungen in Prag und München, die täglichen Schwankungen des Luftdruckes untersucht, und Prof. Hornstein gelangt schliesslich zu dem Satze: Die aus den stündlichen Ba-

rometer-Beobachtungen seit 1841 von Jahr zu Jahr sich ergebenden Werthe des Coëfficienten k des atmosphärischen Ebbe- und Fluthgliedes für Prag und München werden sehr befriedigend dargestellt durch die Voraussetzung, dass k die längere (70-jährige) Periode mit den Polarlichtern und Sonnenflecken gemein hat, und gleichzeitig mit diesen Erscheinungen sein Maximum oder Minimum erreicht. Im dritten Abschnitte wird nachgewiesen, dass auch die jährliche Schwankung des Luftdruckes mit dem Verlaufe der Polarlichter im innigen Zusammenhange steht, so dass sich der Satz aussprechen lässt: Die aus den Beobachtungen seit 1763 erhaltenen Werthe der jährlichen Schwankung des Barometerstandes in Prag, Mailand, Wien und München werden sehr befriedigend dargestellt durch die Voraussetzung, dass die jährliche Schwankung des Luftdruckes die längere (70-jährige) Periode mit den Polarlichtern und Sonnenflecken gemein hat und gleichzeitig mit diesen Erscheinungen ihr Maximum oder Minimum erreicht.

Herr Prof. Leop. Gegenbauer in Krems übersendet eine „Note über die Functionen X_n^m und Y_n^m".

Das w. M. Prof. Brücke überreicht eine im physiologischen Institute durchgeführte Arbeit des Herrn Cand. med. Latschenberger über den Bau des Pankreas. Herr Latschenberger zeigt, wie an den Ästen der Ausführungsgänge des Pankreas wiederum verzweigte Schläuche hängen, welche mit den Secretionszellen ausgekleidet sind und mit blinden im Allgemeinen kolbenförmigen Endstücken ohne besondere Endbläschen endigen. Das zwischen den Secretionszellen beschriebene Netzwerk von Kanälen existirt nicht: der Schein eines solchen wird nur durch das Eindringen von Injectionsmasse zwischen die Zellen hervorgebracht.

Das w. M. Herr Prof. R. v. Reuss legt die für die Denkschriften der k. Akademie bestimmte dritte Abtheilung seiner paläontologischen Studien über die älteren Tertiärschichten der Alpen vor, deren erste zwei Abtheilungen 1868 und 1869 in dem 28. und 29sten Bande der Denkschriften veröffentlicht worden sind. Die vorliegende Abhandlung beschäftigt sich ebenfalls mit den fossilen Anthozoen des Vicentinischen Tertiärs und zwar mit jenen, welche die tiefsten Horizonte desselben charakterisiren, jene von S. Giovanni Ilarione und von Ronca. Beide Faunen sind einander sehr nahe verwandt und tragen offenbar den eocänen Charakter an sich, indem sie eine grosse, wenngleich meistens nur generische Uebereinstimmung mit den Korallen des Pariser Grobkalkes und des Eocäns der Pyrenäen zu erkennen geben.

Aus den Schichten von S. Giovanni Ilarione gelang es 32 Species näher zu bestimmen, von welchen 11 den Einzelkorallen, 10 den conglobaten Korallen angehören, die aber durchgehends zu keiner massenhaften Entwicklung sich erheben.

Grössere riffbildende Stöcke aus dieser Gruppe, so wie auch der zu Sternreihen zusammenfliessenden Formen, welche in den höheren Niveaus des Vicentinischen Tertiärs eine so bedeutende Rolle spielen, fehlen hier gänzlich.

Derselbe Charakter prägt sich in der Fauna von Ronca aus, die überhaupt sehr formenarm ist und nur neun Species geliefert hat, von welchen vier mit Arten von S. Giovanni Ilarione identisch sind.

Übrigens enthält die vorgelegte Abhandlung noch Nachträge zu den schon publicirten zwei Abtheilungen der Monographie, besonders zu der Korallenfauna der Schichtengruppe von Castelgomberto, indem sie theils neue Species beschreibt, theils Ergänzungen zur Kenntniss schon beschriebener Formen bringt. Den Schluss der Abhandlung bilden einige allgemeine Bemerkungen über sämmtliche fünf korallenführende Horizonte des älteren Vicentinischen Tertiärs, so wie ein Namenregister über alle drei Abtheilungen der Monographie. Es sind derselben überdiess 20 Tafeln mit lithographirten Abbildungen beigefügt.

---

*

Das w. M. Herr Prof. V. v. Lang übergiebt eine Abhandlung von Herrn Prof. Dr. Al. Handl in Lemberg: „Über die Constitution der Flüssigkeiten". Dieselbe begründet bezüglich des Verhaltens der Molecüle in Flüssigkeiten die Hypothese, dass die fortschreitenden Geschwindigkeiten derselben so gross seien, dass sie durch die zwischen je zwei Molecülen herrschenden Anziehungskräfte nicht vollständig aufgehoben werden können. Demnach ist der Unterschied zwischen Flüssigkeiten und Gasen wesentlich durch das Volumen, der zwischen festen und flüssigen Körpern dagegen durch die Temperatur bedingt. Das gleichzeitige Vorkommen derselben Substanz im flüssigen und gasförmigen Zustande bei derselben Temperatur, die Existenz von Flüssigkeiten ohne merkliche Dampfspannung, das Princip der gleichmässigen Fortpflanzung des Druckes, die Zunahme der Spannkraftsmaxima der Dämpfe bei steigenden Temperaturen, sowie der Wärmeverbrauch beim Verdampfen und Schmelzen der Körper lassen sich aus dieser Hypothese leicht und ungezwungen erklären.

Herr Dr. Sigmund Exner legt eine Abhandlung, betitelt: „Über die physiologische Wirkung der Iridectomie" vor.

Diese Operation, welche A. v. Graefe als Heilmittel gegen Glaucom empfahl, und deren Wirkung er in der Herabsetzung des intraocularen Druckes erkannte, wirkt nach den Untersuchungen des Verf. dadurch, dass sich am Irisstumpf Anastomosen herstellen, welche die Irisarterien mit den Irisvenen in directe Verbindung setzen. Hiedurch wird der Druck in diesen Arterien verringert, und somit auch in allen jenen Arterien, welche mit diesen in Zusammenhang stehen, also im *circulus arteriosus iridis major*, in sämmtlichen Irisarterien und in den *arteriae recurrentes* der Choreoidea. Diese Herabsetzung des Druckes in den genannten arteriellen Gefässen des Bulbus, muss eine Herabsetzung des intraocularen Druckes zur Folge haben.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1872. Nr. XIV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 16. Mai.

In Verhinderung des Präsidenten führt Herr Hofrath Freiherr v. Burg den Vorsitz.

Herr Joh. Gleissner, k. k. Artillerie-Hauptmann und Prof. an der militärtechnischen Schule zu Mährisch-Weisskirchen, berichtet mit Schreiben vom 12. Mai über einen von ihm in der Brust einer Ringeltaube vorgefundenen, von einem alten Schusse herrührenden, eingekapselten Federpfropf nebst Bleischrot, und übersendet das betreffende Präparat.

Das w. M. Herr Prof. Suess legt im Namen des Prof. Makowski in Brünn ein Exemplar eines im Rothliegenden der Cerna Hora bei Brünn aufgefundenen fossilen Reptil's vor. Es gehört dasselbe der Abtheilung der Archegosaurier an und steht dem *A. Decheni*, so viel die bisherigen Reste ein Urtheil gestatten, nahe. Mittelhand- und Mittelfussknochen, so wie die Wirbelkörper sind nicht verknöchert; der Kopf ist nicht so spitz als in Archegosaurus, der Halspanzer noch unbekannt. Vier mehr oder minder vollständige Exemplare wurden bisher gefunden; eine weitere Ausbeutung der Fundstätte wurde eingeleitet.

Der General-Secretär v. Schrötter legt eine vorläufige Mittheilung vor: „Über ein zweckmässiges Verfahren zur Gewin-

nung des Tellurs aus der Tellurschliche von Nagyág in Siebenbürgen".

Im 10. Bande unserer Sitzungsberichte hat das c. M. Herr Regierungsrath A. Löwe eine Methode zur Bearbeitung der Tellurschliche angegeben, nach welcher dieselbe zuerst, um einen Theil der fremden Beimengungen zu entfernen, mit verdünnter Salzsäure behandelt, dann mit concentrirter Schwefelsäure so lange gekocht wird, als noch eine Reaction stattfindet. Die Masse wird hierauf in ein Gefäss mit Wasser gebracht, dem eine genügende Menge Salzsäure zugesetzt wurde, um alle tellurige Säure zu lösen; aus der vom Rückstande getrennten Flüssigkeit wird das Tellur durch Zink gefällt.

Der Rückstand wird zu einem Bleiregulus geschmolzen, der das Gold und Silber enthält und den man auf der Kapelle zu Gute bringt. Beide Metalle werden endlich auf die gewöhnliche Art geschieden.

Dieses Verfahren führt zwar ganz sicher zum Ziele, ist aber umständlich, überdies muss zur Gewinnung des Goldes und Silbers eine Schmelzung vorgenommen werden, die besonders bei ärmeren Schlichen nicht immer ohne Verlust ausgeführt werden kann, und endlich ist noch ein doppelter Process zur Scheidung beider Metalle nothwendig, wobei ebenfalls Verluste unvermeidlich sind.

Das von mir angewandte Verfahren ist der Hauptsache nach folgendes:

Die Schliche wird zuerst, wie bei Löwe, mit verdünnter Salzsäure behandelt, so lange noch Kohlensäure entweicht, dann aber wird sogleich unter Erwärmung concentrirte Salzsäure zugesetzt, bis sich kein Schwefelwasserstoffgas mehr entwickelt. Diese wirkt nur auf die der Schliche beigemengten Schwefelverbindungen des Antimons, Bleies, Arsens etc., vom Tellur wird aber nichts aufgenommen, und eben so wenig vom Gold und Silber. Durch Decantiren und Auswaschen des Rückstandes mit Salzsäure und heissem Wasser lässt sich der grösste Theil der Beimengungen entfernen, so dass z. B. von einer minder reichen Schliche nur 38 Pct. übrig blieben. Diese beträchtliche Verminderung der Masse erleichtert die weiteren Operationen bedeutend.

Die so gereinigte Schliche wird nun mit Königswasser gekocht, wodurch Tellur und Gold leicht in Lösung gehen.

Ist die Masse weiss geworden und lässt sich aus einer Probe des Rückstandes kein Gold mehr ausziehen, so wird derselbe unter Zusatz von Salzsäure gut ausgewaschen. Er besteht nun grösstentheils aus Quarzsand mit den Chloriden des Silbers und Bleies, und aus Antimonoxychlorid nebst etwas telluriger Säure, die ganz zu entfernen zu viel Salzsäure erfordern würde.

Aus der Lösung wird das Gold mittelst Eisenvitriol und dann das Tellur durch Zink gefällt. Durch Schmelzen des Goldes mit etwas Borax und Salpeter erhält man es sogleich ganz rein.

Der obige Rückstand wird mit Wasser übergossen, etwas Salzsäure zugesetzt und ein Streifen Zinkblech hineingelegt. Es beginnt bald eine Reaction und nach wenigen Tagen erscheint die Masse, da die Chloride der oben genannten Metalle nun reducirt sind, ganz schwarz. Statt nun das Zinkchlorid durch Auswaschen zu entfernen, wird nur einigemal decantirt, getrocknet und dann bis zum schwachen Rothglühen erhitzt. Hiebei verflüchtigt sich das Zinkchlorid und das früher fein vertheilte Metallpulver schmilzt zu kleinen spröden Kügelchen zusammen, die sich zum Theil abschlämmen lassen. Es genügt aber die schwarze Masse unmittelbar mit Schwefelsäure zu behandeln, wodurch alles Silber gelöst wird und leicht gewonnen werden kann. Das in dem Rückstande enthaltene Tellur kann ebenfalls ohne Schwierigkeit abgeschieden werden.

Aus dem Angeführten ist ersichtlich, dass diese Methode, wenn auch kaum an der Hütte, so doch in jeder chemischen Fabrik ohne Anstand und ohne allen Verlust an Tellur und edlen Metallen ausgeführt werden kann, und dass sie weit einfacher und auch weniger kostspielig ist als die ältere.

Mehrere Versuche, durch Schmelzen mit kohlensauren Alkalien und Kohle die edlen Metalle von dem Tellur zu trennen und dieses an ein Alkalimetall zu binden, haben bisher keine günstigen Resultate gegeben. Wenn man aber auf die oben angegebene Art gereinigte Schliche mit Ätznatronlösung bis zum Festwerden der Masse einkocht, aber nicht bis zum Schmelzen erhitzt, so geht ein grosser Theil des Tellurs an das Alkali über und

kann in dieser Verbindung durch Wasser ausgezogen werden. Ein anderer Theil bleibt aber im Rückstande, und es ist mir bisher nicht gelungen auch diesen in Lösung zu bringen. Sollte diese Schwierigkeit überwunden werden, was wohl zu erwarten ist, so würde dies zu einer auch auf der Hütte leicht ausführbaren Methode führen, wenigstens ein Rohtellur oder tellurhaltiges Materiale zu gewinnen, das in den Handel gebracht werden könnte.

Sobald ich wieder im Besitz von Schliche bin, werde ich meine Versuche in dieser Richtung fortsetzen.

Die näheren Details und die auf mein Verfahren bezüglichen numerischen Daten wird die Abhandlung enthalten.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt

im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	18h	2h	10h	Tages-mittel	Abweichung vom Normalst.	18h	2h	10h	Tages-mittel	Abweichung vom Normalst.
1	736.2	737.8	738.2	737.4	— 6.2	8.4	9.6	8.9	9.0	+ 1.9
2	36.6	34.6	34.2	35.2	— 8.3	4.4	18.9	10.0	11.1	+ 3.8
3	35.7	36.5	36.6	36.3	— 7.2	9.0	11.8	8.4	9.7	+ 2.2
4	37.2	38.2	40.3	38.6	— 4.9	7.8	17.2	11.4	12.1	+ 4.4
5	42.5	44.1	45.6	44.1	+ 0.7	7.8	18.1	12.8	12.9	+ 4.9
6	46.4	46.2	47.7	46.8	+ 3.4	10.8	17.8	9.0	12.5	+ 4.3
7	49.5	49.0	50.4	49.6	+ 6.2	5.0	16.9	9.7	10.5	+ 2.1
8	50.1	45.5	39.9	45.2	+ 1.9	6.0	17.2	13.4	12.2	+ 3.6
9	35.7	36.5	38.8	37.0	— 6.3	7.8	12.5	5.4	8.6	— 0.2
10	40.3	43.7	47.8	43.9	+ 0.6	5.8	8.0	7.1	7.0	— 2.0
11	50.2	50.7	51.4	50.7	+ 7.5	4.8	12.8	7.3	8.3	— 0.9
12	51.2	49.4	48.4	49.7	+ 6.5	2.2	17.6	10.8	10.2	+ 0.8
13	47.1	44.8	43.0	45.0	+ 1.8	5.4	22.2	17.4	15.0	+ 5.4
14	45.5	43.0	43.5	44.0	+ 0.9	8.4	16.7	11.4	12.2	+ 2.4
15	42.6	43.0	42.9	42.8	— 0.3	8.4	11.8	9.6	9.9	0.0
16	39.9	37.2	36.9	38.0	— 5.1	9.8	12.8	10.2	10.9	+ 0.8
17	35.8	33.5	34.4	34.6	— 8.5	6.8	14.0	8.8	9.9	— 0.3
18	34.7	37.5	39.7	37.3	— 5.8	8.4	9.6	6.1	8.0	— 2.4
19	39.8	39.5	38.5	39.3	— 3.8	6.4	8.4	8.2	7.7	— 2.9
20	38.3	35.7	31.4	35.2	— 7.9	9.0	14.9	11.6	11.8	+ 1.1
21	28.4	26.8	29.5	28.2	—14.8	12.3	20.9	13.0	15.4	+ 4.5
22	33.3	34.1	34.2	33.9	— 9.1	9.2	18.4	11.4	13.0	+ 2.1
23	34.5	36.1	36.1	35.6	— 7.4	7.0	22.3	15.5	14.9	+ 3.6
24	35.6	36.4	40.6	37.5	— 5.5	9.8	24.2	14.4	16.1	+ 4.6
25	44.1	43.5	42.2	43.2	+ 0.2	12.4	19.6	14.8	15.6	+ 3.9
26	42.8	44.7	45.3	44.3	+ 1.3	13.2	16.2	13.2	14.2	+ 2.3
27	45.6	44.1	44.2	44.6	+ 1.7	10.9	19.6	13.8	14.8	+ 2.7
28	44.4	44.4	44.7	44.5	+ 1.6	9.2	23.2	12.4	14.9	+ 2.6
29	46.1	45.9	48.0	46.7	+ 3.8	10.4	24.4	15.5	16.8	+ 4.2
30	48.6	48.0	49.1	48.5	+ 5.6	11.9	24.5	15.0	17.1	+ 4.3
Mittel	41.29	41.02	41.45	41.25	— 1.92	8.29	16.74	11.22	12.08	+ 2.12

Maximum des Luftdruckes 751.4 Mm. am 11.
Minimum des Luftdruckes 726.8 Mm. am 21.
Corrigirtes Temperatur-Mittel 12°.30 Celsius.
Maximum der Temperatur 26°.2 am 30.
Minimum der Temperatur 2°.2 am 12.

Sämmtliche meteorologische und magnetische Elemente werden beobachtet um 18h, 2h, 6h und 10h, einzelne derselben auch zu andern Stunden. Die angegebenen Mittel für Luftdruck, Temperatur, Dunstdruck und Feuchtigkeit sind als vorläufige zu betrachten, die definitiven Mittel ergeben sich aus den Aufzeichnungen sämmtlicher 24 Stunden mittelst der Autographen.

für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 194.8 Meter)

April 1872.

Max.	Min.	Dunstdruck in Mm.				Feuchtigkeit in Procenten				Niederschlag in Mm. gemessen um 2 h.
der Temperatur		18h	2h	10h	Tagesmittel	18h	2h	10h	Tagesmittel	
11.6	7.7	6.9	6.7	5.6	6.4	84	75	66	75	6·77⁞
20.0	3.5	5.5	6.3	6.2	6.0	89	39	68	65	
13.2	7.4	6.9	5.3	5.7	6.0	80	51	69	67	0·00⁞
18.2	7.8	5.5	5.3	7.8	6.2	69	36	78	61	
20.0	7.5	7.0	7.4	8.4	7.6	89	48	77	71	
19.2	9.0	7.5	6.8	6.5	6.9	77	45	76	66	
18.7	5.0	4.9	3.1	3.7	3.9	75	22	41	46	
18.3	5.4	4.7	4.0	5.5	4.7	67	27	48	47	
13.4	5.4	5.5	3.5	5.3	4.8	69	32	78	60	0·90⁞
11.2	5.0	5.6	6.0	5.8	5.8	82	75	77	78	3·16△⁞
14.5	5.0	5.0	4.6	5.3	5.0	78	41	61	60	0·90⁞
18.2	2.2	4.9	5.1	5.2	5.1	91	34	54	60	
22.5	5.4	5.7	4.3	6.8	5.6	85	22	46	51	
17.2	8.4	5.6	3.8	4.1	4.5	67	27	40	45	
12.5	8.1	6.0	4.9	6.8	5.9	73	48	76	66	0·68⁞
13.7	8.7	6.5	6.6	6.7	6.6	71	60	72	68	4·06⁞
14.5	6.2	5.9	3.8	5.3	5.0	80	32	63	58	1·13⁞
10.0	7.5	4.5	3.9	5.7	4.7	55	43	81	60	1·13⁞
9.5	5.8	5.9	6.6	7.2	6.6	83	81	89	84	
17.9	8.0	7.6	9.5	7.2	8.1	89	75	71	78	
21.9	11.0	7.5	8.3	7.3	7.7	71	45	66	61	
20.7	7.9	7.1	7.1	7.8	7.3	81	45	76	67	
23.3	6.9	6.8	7.4	7.1	7.1	91	37	54	61	
25.0	8.0	7.2	7.4	9.3	8.0	80	33	76	63	
21.9	11.2	7.8	7.4	9.0	8.1	73	44	72	63	0·23⁞
17.5	12.5	8.0	7.2	7.2	7.5	71	53	64	63	0·90⁞
22.5	10.6	7.8	8.1	9.2	8.4	81	48	79	69	
24.0	8.5	7.5	7.4	8.2	7.7	87	35	77	66	
25.3	10.0	8.0	8.4	10.2	8.9	85	37	78	67	
26.2	11.5	8.8	8.9	9.6	9.1	85	39	75	66	
18.09	7.57	6.47	6.17	6.86	6.50	78.6	44.3	68.3	63·7	

Minimum der Feuchtigkeit 22% am 7. und am 13.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 6.77 Mm. vom 1. zum 2.

Niederschlagshöhe 19.86 Millim. Verdunstungshöhe 95.52 Mm.

Die Abweichungen der Tagesmittel des Luftdruckes und der Temperatur vom Normalstande beziehen sich auf die Mittel der 90 Jahre 1775—1764.

Das Zeichen ⁞ beim Niederschlag bedeutet Regen, ∗ Schnee, △ Hagel, † Wetterleuchten, ‡ Gewitter.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt

im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Kilomet. in einer Stunde				
	18h	2h	10h	10-18h	18-22h	22-2h	2-6h	6-10h
1	WNW 5	WNW 5	W 1	26·1	20.2	20.2	19.3	4.1
2	0	0	S 0	5.2	1.2	4.5	7.2	9.5
3	W 3	WNW 2	WNW 1	4.9	21.7	17.2	7.7	5.5
4	W 0	W 0	NO 1	3.8	5.5	4.1	5.7	6.0
5	W 0	ONO 1	ONO 0	1.3	4.4	5.2	5.6	6.0
6	N 2	NO 2	NNO 2	1.9	6.3	7.4	9.3	12.7
7	NNW 1	N 2	O 1	6.7	5.7	8.9	11.6	8.4
8	W 1	WNW 1	WNW 6	5.7	5.2	10.8	18.5	15.4
9	W 5	NW 3	WNW 4	24.1	17.0	17.0	18.2	16.3
10	NNW 1	NNW 2	WNW 1	12.5	6.2	8.1	8.2	10.0
11	NW 2	NNO 1	NNW 0	7.4	6.5	7.1	6.0	2.0
12	W 0	SO 1	S 1	4.5	1.9	6.0	10.1	5.6
13	0	W 2	W 2	4.3	3.5	7.7	13.8	11.4
14	N 2	NW 2	WNW 2	7.9	8.6	9.2	10.9	7.3
15	NW 1	NW 2	NNW 1	8.0	9.7	13.7	14.1	6.7
16	W 1	WSW 3	W 2	8.6	14.2	17.4	14.2	8.1
17	NNO 0	WNW 3	NNW 1	6.4	13.3	26.7	17.0	2.8
18	W 1	WNW 1	WNW 0	4.6	12.0	12.7	12.7	5.3
19	NNO 0	OSO 0	OSO 0	1.8	5.2	8.5	7.9	3.4
20	OSO 0	OSO 0	SO 0	1.0	2.9	4.6	12.3	6.8
21	S 1	S 3	W 2	5.9	19.8	21.2	18.2	15.8
22	0	OSO 0	SO 0	7.7	2.7	4.5	6.0	3.7
23	0	ONO 1	SSO 1	0.4	3.7	4.4	5.7	5.9
24	0	ONO 1	NNW 2	2.9	3.4	4.3	3.5	14.4
25	NW 1	NO 1	SSO 1	13.3	5.4	5.9	5.8	5.0
26	W 2	WNW 3	W 2	4.5	14.8	19.9	20.5	11.2
27	NW 1	NNO 1	NO 0	9.6	3.6	3.8	3.2	1.6
28	0	OSO 2	SSW 0	1.8	2.8	9.6	7.8	5.4
29	0	OSO 1	NO 0	2.2	2.6	5.6	6.2	2.5
30	0	ONO 1	SW 0	2.2	3.6	6.3	9.7	6.8
Mittel				6.57	7.79	10.08	10.56	7.52

Die Windesstärke ist geschätzt, die Windesgeschwindigkeit gemessen mittelst eines Anemometers nach Robinson.

Mittlere Windesgeschwindigkeit 8.18 Kilometer pr. Stunde.

Grösste Windesgeschwindigkeit 26.7 Kilometer am 17.

Windvertheilung in Procenten	N,	NO,	O,	SO,	S,	SW,	W,	NW.
	11,	12,	9,	8,	8,	2,	29,	21.

Die Verdunstung wurde durch den täglichen Gewichtsverlust eines mit Wasser gefüllten Gefässes gefunden.

für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 194.8 Meter)
April 1872.

Verdunstung in 24 Stunden in Millim.	Bewölkung				Tagesmittel der magnetischen Variationsbeobachtungen *)		Ozon	
	18h	2h	10h	Tagesmittel	Declination	Horizontal-Intensität	Tag	Nacht
2.97	10	10	1	7.0	*) Die Variationsapparate durch Reparaturen am Dache (Favoritenstrasse 30) gestört; in der zweiten Hälfte des Monates fand die Übersiedlung des Institutes in das neue Gebäude auf der „Hohen Warte" bei Wien statt, die meteorologischen Beobachtungen wurden aber im alten Observatorium fortgesetzt.		7.0	8
1.31	5	1	0	2.0			1.5	2
2.09	8	9	0	5.7			2.0	3
1.66	2	4	5	3.7			1.5	2
1.75	7	8	10	8.3			5.0	1
1.59	8	9	7	8.0			3.0	3
1.88	1	0	0	0.3			2·5	6
4.95	8	3	10	7.0			1.0	3
4.11	8	2	3	4.3			7.0	8
2.16	10	10	2	7.3			0.5	8
1.37	1	5	0	2.0			3.5	8
1.66	1	1	0	0.7			0.5	2
2.42	0	0	3	1.0			0.5	2
4.19	2	5	10	5.7			7.5	7
6.09	9	10	10	9.7			3.5	7
2.03	10	8	6	8.0			3.0	7
1.93	9	5	5	6.3			2·5	7
3.08	10	10	10	10.0			2.0	7
1.50	10	10	10	10.0			0.5	7
0.57	10	10	8	9.3			1.5	1
1.71	7	9	1	5.7			6.0	3
4.51	7	7	0	4.7			3.0	7
3.02	2	1	10	4.0			4.0	2
6.01	1	3	6	3.7			1.5	1
4.97	5	9	4	6.0			1.5	7
4.75	9	7	10	8.7			5.0	6
7.23	1	5	2	2.7			8.0	7
4.23	0	1	0	0.3			1.0	3
5.03	1	7	2	3.3			4.0	2
4.75	2	6	0	2.7			3.0	2
3.18	5.5	5.8	4.5	5.3			3.1	4.6

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1872. Nr. XV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 31. Mai.

Herr Prof. Dr. Czyrniański übersendet eine Abhandlung: „Über das Wirken der Atome in den Molecülen".

Das w. M. Herr Prof. Stefan überreicht zwei Mittheilungen.

Die erste, „Anwendung des Chronoskops zur Bestimmung der Schallgeschwindigkeit im Kautschuk" betitelt, enthält die Beschreibung eines Apparates, der mit jedem Chronoskop, mag dieses für die Dauer der Erscheinung das Offen- oder Geschlossenhalten einer Batterie erfordern, verbunden werden kann und die Messung der bezeichneten Grösse gestattet. Der mit einer Kautschukschnur gefundene Werth der Schallgeschwindigkeit ist 46 Meter.

Die zweite Mittheilung: „Über Schichtungen in schwingenden Flüssigkeiten" betrifft einen Versuch, welcher zur Erklärung der von Kundt entdeckten Staubschichten in tönenden Luftsäulen und wohl auch zur Erklärung der Schichtungen des elektrischen Lichtes führt. Der Versuch ist folgender: Füllt man eine horizontale Glasröhre, deren Enden vertical aufwärts gebogen sind, mit Wasser, welchem Eisenrost beigemengt ist, und bringt das Wasser in nach raschem Tact sich wiederholende Schwankungen, so theilt sich der Eisenrost in Schichten oder Rippen quer zur Röhrenaxe, deren Abstände von einander um so grösser sind, je grösser die Excursionen der Wassertheilchen. Die Ur-

sache dieser Schichtungen liegt darin, dass einige Pulvertheilchen vom Wasser leichter nach der einen Seite mitgerissen werden als nach der andern, was durch die ungleiche Beschaffenheit der Oberfläche der Theilchen bedingt wird. Dasselbe ist auch bei den Kundt'schen Schichten der Fall und auch in den Geissler'schen Röhren, in welchen die glühenden Gastheilchen die Rolle der Pulvertheilchen spielen.

Das w. M. Herr Prof. V. v. Lang legt eine Notiz vor über die Wärmeleitung in Gasen, worüber derselbe vor einiger Zeit eine theoretische Untersuchung veröffentlicht hatte. Die seither erschienenen Versuche des Director Stefan machten eine Veränderung dieser Ableitung nothwendig, um die theoretischen Resultate in Einklang mit den Ergebnissen der Erfahrung zu setzen. Der Verfasser gibt in der vorliegenden Notiz auch einen einfachen Beweis für den von Clausius gefundenen Satz über das Verhältniss der von einem Gase obsorbirten Wärme zu der mittleren lebendigen Kraft der fortschreitenden Bewegung der Gasmolecüle.

Herr Dr. Friedrich Brauer legt eine Abhandlung über die Fortpflanzung und Lebensweise der Phyllopoden, unter dem Titel: „Beiträge zur Kenntniss der Phyllopoden" vor. Derselbe beobachtete diese Crustaceen in Aquarien; es gelang demselben von *Apus cancriformis* L. beide Geschlechter wiederholt aus Eiern zu erziehen und den Befruchtungsact zu sehen. Das Männchen setzt sich hiebei auf den Rückenschild des Weibchens und schlägt dann mehrmals rasch den vom Schilde freien Körper an die Bauchseite des letzteren an, wobei der Samen entleert wird. Das Männchen von *Apus cancriformis* L. und das von *A. numidicus* Grube besitzen constant um ein fussloses Segment mehr als deren Weibchen. So zeigt das Männchen von *Ap. cancriformis* 7, das Weibchen 6, das Männchen von *Ap. numidicus* 9, das Weibchen 8 fusslose Ringe am Körperende. Auch hat der Vortragende das von Schäffer vor mehr als 100 Jahren gemachte Experiment wiederholt und ein Weibchen,

vom Nauplius-Stadium angefangen, isolirt aufgezogen, wodurch er sicher unbefruchtete Eier erzielte, aus welchen sich nur Weibchen entwickelten, deren Eier abermals als dritte Generation nur weibliche Kiefenfüsse lieferten. Im Gegensatz hiezu erhielt derselbe aus den Eiern befruchteter Weibchen vorwaltend Männchen, wodurch die Thelytokie bei *Apus* aufs Neue bewiesen wird. Schliesslich bespricht derselbe die Zucht dieser und anderer Phyllopoden in Aquarien nach der von Prazak entdeckten Methode und beschreibt in Kürze die Lebensweise von *Branchipus stagnalis* L. und *Estheria dahalacensis* Rüpp.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1872. Nr. XVI.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 6. Juni.

Das w. M. Herr Dr. Prof. Ew. Hering in Prag übersendet eine Abhandlung: „Zur Lehre vom Lichtsinn. Erste Mittheilung: Über successive Lichtinduction".

Das w. M. Herr Prof. V. v. Lang übergibt eine Abhandlung von Herrn Dr. Haldor Topsöe in Kopenhagen, betitelt: „Krystallographisch-chemische Untsuchungen". Die Untersuchungen des Herrn Verfassers beziehen sich auf schwefelsaures Beryllium, selensaures Beryllium, isomorphe Mischungen des schwefelsauren und selensauren Berylliums, rhombische und tetragonale Mischungen desselben, schwefelsaures Platindiamin, selensaures Ammonium, unterschwefelsaures Calcium, unterschwefelsaures Mangan, unterschwefelsaures Magnium, unterschwefelsaures Nickel, unterschwefelsaures Zink, unterschwefelsaures Cadmium, unterschwefelsaures Eisen, unterschwefelsaures Kobalt, arsensaures Kalium, arsensaures Ammonium, chlorsaures Strontium, bromsaures Kupfer, bromsaures Cadmium, basisch chlorsaures Quecksilber, basisch bromsaures Quecksilber, Antimonchlorüre und Kobaltidcyankalium.

Herr Prof. Dr. Th. Meynert überreicht: „Beiträge zur Kenntniss des *Thalamus opticus* und der ihn um-

gebenden Gebilde bei den Säugethieren" von Auguste Forel aus Waadt.

Der *Thalamus opticus* der übrigen Säugethiere unterscheidet sich von dem des Menschen und der Affen durch Verkümmerung des Pulvinar, das bei Raubthieren sehr kurz wird und bei Hufthieren, und Nagern als fehlend angesehen werden konnte. Der *Thalamus* ist aber bei den Säugethieren noch mehr, als es den Anschein hat, verkürzt, indem seine scheinbare hintere Masse durch einen, gleich dem innern Kniehöcker, der mit dem Vierhügel in der Massenentwicklung Schritt hält, unverhältniss mächtigen äussern Kniehöcker substituirt wird, der bis an die obere Sehhügelfläche hinauf steigt. Dieser äussere Kniehöcker ist aber äusserlich viel schlechter vom Sehhügel abgegränzt, als der kleine keilförmige des Menschen, so dass er trotz seiner Mächtigkeit bisher übersehen werden konnte. Durch das Heraufrücken des äussern Kniehöckers verändert er sein Lageverhältniss zum andern Kniehöcker. Die beiden Kniehöcker liegen statt nebeneinander bei Raubthieren übereinander, bei Nagern mit noch mehr verkürztem Sehhügel aber hintereinander, wobei der innere Kniehöcker (des Menschen) zum hinteren wird.

Die Unbedecktheit des äussern Kniehöckers vom Pulvinar legt reichliche Markstrahlungen des *Tractus opticus* bloss, welche, dieses Ganglion passirend, in den obern Zweihügel gelangen. Beim Menschen und Affen ist dieses Mark unter dem Pulvinar vergraben, kann aber an durchsichtigen Querabschnitten in tiefern Schichten nachgewiesen werden. Das *Stratum zonale* des Menschen ist demnach ein ganz anderes Gebilde, als die Faserung, welche bei Säugethieren als das *Stratum zonale* vorliegt.

Das Innere des Sehhügels der Säugethiere bietet mehrfache, erklärliche Abweichungen von der Beschreibung desselben, welche Meynert dem menschlichen Sehhügel entnahm.

Der Stabkranz ist wegen der geringern Entwicklung der Hemisphären des grossen Gehirnes so verkürzt, dass ein ansehnlicher Theil vom Aussenrande des Sehhügels frei wird. Darum erscheinen die Stabkranzbündel in den hintern Theilen des Sehhügels (der zugleich, bedeckt vom äussern Kniehöcker, nicht an die Oberfläche reicht) in Querabschnitten nicht als radiäre

Einstrahlungen, sondern als die Querschnitte nach hinten ziehender Bündel, welchen in derselben Verlaufsform die Arme der Vierhügel beigesellt sind.

Von den mit der äussern Fläche des Sehhügels concentrischen *Laminae medullares*, welche sich mit den radiären Stabkranzeinstrahlungen kreuzen, und Ursprungsbündel des Rückenmarkes durch die Haube des Hirnschenkels sind, liegt beim Menschen die deutlichste weit nach innen und begränzt hier die radiären Einstrahlungen; bei Säugethieren aber liegt die deutlichste, oft einzig sichtbare daher zugleich innerste *stria medullaris* weit nach aussen, wodurch das Gebiet der Verknüpfung der Stabkranzbündel mit Sehhügelzellen verschmälert zu werden scheint.

Das Gewölbe gibt vor seinem Eintritt in das oft unpaare *corpus mammillare* die Fasern des Zirbelsticles ab, und endigt im vordersten Theile des Sehhügels. Der über dem Sehhügel liegende Theil des Gewölbes gewinnt eine, die Dicke des Balkens übertreffende Mächtigkeit. Dies kommt daher, dass, entsprechend dem Überwiegen des *Gyrus fornicatus* bei Thieren, die als *Lyra Davidis* bekannte Commissur der Bogenwindungen derartig anwächst und sich den Längsbündeln des Gewölbes anlegt.

Der k. k. Artillerie-Hauptmann und Professor an der militärtechnischen Schule in Mährisch-Weisskirchen Johann Gleissner hat nach einer an die mathematisch-naturwissenschaftliche Classe der k. Akademie der Wissenschaften gerichteten Zuschrift vom 12. Mai l. J. am 20. April l. J. in der Nähe von Weisskirchen eine grosse Ringeltaube *(Columba palumbus)* geschossen, um sie für seine ornithologische Sammlung zu acquiriren. Schon bei der ersten Besichtigung fiel ihm auf der rechten Brustseite des Vogels ein harter Knoten auf, welcher aus zusammengeklebten Federn bestand. Bei näherer Untersuchung zeigte sich, dass es ein Federnpfropf war, der durch die Haut, die Brustmuskulatur und sofort durch das Brustbein hindurch bis an den Magen vordrang und dass sich hier, am Ende des Canals ein eingekapseltes Bleischrott vorfand. Herr Hauptmann Gleissner schickt nun

das macerirte Brustbein, dann im Weingeist aufbewahrt eine fibröse Hülse, welche den durch die Brustmuskulatur und das Brustbein hindurchgehenden Federnpfropf umgab, und Leber sammt Magen ein. — Er meint, das Thier habe den Schuss, der hier vorliegt, wenigstens schon im vorigen Herbste (1871) erlitten, und seitdem einen weiten Flug während der Zugzeit zurückgelegt.

Die Untersuchung der angegebenen eingeschickten Präparate bestätigt und berichtigt die Angaben des Herrn Hauptmann Gleissner dahin: Am macerirten Brustbeine findet sich rechts nächts der *Crista sterni* zwischen *Excissura obturata* und der *Fontanelle* eine rundliche 10 Mill. Durchmesser haltende Lücke, in deren Umgebung der Knochen aussen und innen, und zwar auch noch links neben der *Crista* mit einem reichlichen fein-porösen Osteophyt überwuchert ist. Auf der inneren Fläche hatten hie und da, zumal nächst des Randes der Lücke kleine in Sequestration begriffene Knochenlamellen. — Die obgedachte Hülse ist ein aus dichtem Narbengewebe bestehendes 15 Mill. langes, in seinem Lumen 6 Mill. weites röhriges Gebilde, innen von morschem Blutcoagulum ausgekleidet. — An diese Hülse reiht sich innerhalb des Thorax ein wesentlich aus Blutcoagulum bestehendes Gebilde, welches vor der Leber zwischen deren rechten und linken Lappen lagert, oben eine becherartige Excavation und unten eine flache nach hinten sehende Concavität darbietet. Durch dieses Coagulum geht der mit einem dichten Federnpfropfe ausgefüllte an Lumen etwa 3 Mill. haltende Canal unter der Leber fort und endet mit einer kapselartigen aus Narbengewebe bestehenden etwa Erbsen-grossen Anschwellung oder Kapsel vorn am Drüsenmagen und in dieser sitzt ein in Federn gehülltes Bleischrot. — Die obengedachte Form des Blutcoagulums ist dahin zu deuten: Die becherförmige Excavation oben nahm ohne Zweifel das Herz auf, die unten an demselben vorfindige Concavität ist dem Magen angepasst.

Es liegt demnach ein vernarbter von einem Schrot und einem eingetriebenen Federnpfropfe ausgefüllter Schusscanal vor, über dessen Bestehen seit dem Herbste (1871) die Ansicht des Herrn Einsenders richtig sein mag.

Das Ganze gibt einen interessanten Fall von Einkapselung fremder mittelst Schusses bis in die Bauchhöhle eingetriebener Körper ab und das Präparet dürfte sich zur Aufbewahrung in einer zootomischen Sammlung eignen.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius		
	19h	2h	10h	Tagesmittel	Abweichung vom Normalst.	19h	2h	10h
1	750.7	749.7	749.3	749.9	+ 7.1	14.2	19.8	13.0
2	48.7	47.0	46.2	47.3	+ 4.5	12.6	20.6	11.4
3	46.4	44.4	44.5	45.0	+ 2.2	11.4	23.1	16.0
4	43.7	41.5	40.2	41.8	— 1.0	17.7	21.8	16.1
5	40.2	38.3	38.4	39.0	— 3.8	13.8	25.2	17.6
6	39.1	37.3	35.7	37.4	— 5.4	13.7	24.8	18.0
7	41.5	41.8	40.0	41.1	— 1.7	10.9	21.1	12.8
8	39.7	39.8	38.0	39.2	— 3.6	11.2	18.6	14.8
9	38.3	36.2	36.5	37.0	— 5.8	16.4	25.3	13.2
10	36.4	35.3	36.6	36.1	— 6.7	10.8	14.1	8.8
11	37.4	39.6	42.6	39.9	— 2.9	9.6	16.3	11.3
12	42.3	39.0	38.6	40.0	— 2.9	9.4	20.0	12.8
13	39.5	41.1	43.5	41.4	— 1.5	11.8	18.8	13.5
14	44.9	45.2	45.0	45.0	+ 2.1	12.9	21.4	15.6
15	44.4	42.3	42.3	43.0	+ 0.1	14.1	24.5	17.6
16	41.8	40.6	39.6	40.7	— 2.2	15.2	23.8	18.4
17	38.3	36.4	35.5	36.7	— 6.2	16.4	23.8	17.2
18	34.8	35.1	34.1	34.7	— 8.2	16.9	27.0	22.3
19	40.4	37.8	37.6	38.6	— 4.4	19.2	28.2	22.7
20	40.9	39.4	41.3	40.5	— 2.5	16.4	28.3	21.8
21	41.5	38.8	35.8	38.7	— 4.3	17.1	25.0	22.0
22	34.7	36.4	42.3	37.8	— 5.3	19.6	18.9	12.8
23	44.2	43.9	44.6	44.2	+ 1.1	12.1	19.8	16.8
24	44.1	42.1	39.3	41.8	— 1.3	15.8	25.2	20.4
25	37.0	35.7	38.4	37.0	— 5.2	20.5	25.6	15.0
26	40.9	45.0	47.9	44.6	+ 1.4	13.2	9.0	10.4
27	47.7	47.0	47.8	47.5	+ 4.3	11.9	17.0	13.2
28	46.4	44.6	45.1	45.4	+ 2.2	10.2	15.9	12.8
29	43.8	43.9	43.0	43.6	+ 0.3	13.3	13.9	14.3
30	42.3	42.2	42.5	42.3	— 1.0	13.0	12.9	12.5
31	41.5	40.8	40.1	40.8	— 2.6	12.4	16.3	14.9
Mittel	41.73	40.90	41.04	41.22	— 1.73	14.0	20.8	15.5

In die letzten Tage des April 1872 fällt die Uebersiedlung der Central-Anstalt in das neue Instituts-Gebäude auf der Hohen Warte.

Da die Einrichtung des Hauses nicht vollendet und insbesondere die zur Aufnahme der Instrumente bestimmten Localitäten noch nicht zu benützen waren, so mussten mehr oder weniger provisorische Vorkehrungen behufs Aufnahme der Beobachtungen in der neuen Localität getroffen werden.

Die Seehöhe des Barometers ist nahezu unverändert geblieben, was dem Umstande zuzuschreiben ist, dass das Barometer in der früheren Localität (Favoritenstrasse 30) im IV. Stockwerke, in der gegenwärtigen (Hohe Warte) im Erdgeschosse aufgestellt ist. Eine genauere Bestimmung der Seehöhe wird nachfolgen.

Das trockene und das nasse Thermometer waren bis zum 13. Mai im 2. Stockwerk des Hauses ziemlich nahe an der Wand angebracht; seit 13. Mai befinden sie sich in einer geräumigen luftigen Beschirmung im Garten 120 Centimeter über dem Erdboden. Zur Bestimmung der höchsten und tiefsten Temperaturen wurde ein Casella'sches Maximum- und Minimum-Thermometer verwendet, welches ebenfalls in dem bezeichneten Thermometerhäuschen angebracht ist.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte (Seehöhe 194 Meter)

Mai 1872.

Temperatur Celsius		Max.	Min.	Bewölkung				Niederschlag in Mm. gemessen um 7 h.
Tagesmittel	Abweichung vom Normalst.	der Temperatur		18h	2h	10h	Tagesmittel	
15.7	+ 2.5	21.8	9.1	8	2	0	3.3	
14.9	+ 1.4	22.3	9.0	6	0	0	2.0	
16.8	+ 3.1	24.3	12.1	1	0	1	0.7	
18.5	+ 4.5	24.3	10.8	1	3	0	1.3	
18.9	+ 4.7	26.0	11.9	0	0	0	0.0	
18.8	+ 4.4	26.1	11.3	2	1	4	2.3	
14.9	+ 0.4	20.9	9.9	10	3	1	4.7	
14.9	+ 0.2	20.6	12.3	10	10	8	9.3	
18.3	+ 3.5	26.9	9.6	0	1	1	0.7	
11.2	— 3.8	16.3	7.9	9	9	10	9.3	3·05 ⁞
12.4	— 2.7	17.0	8.0	0	1	3	1.3	
14.1	— 1.1	21.5	9.0	8	7	10	8.3	28·87 ⁞ ↕
14.7	— 0.7	19.8	8.8	1	3	1	1.7	
16.6	+ 1.1	23.0	8.0	2	5	1	2.7	
18.7	+ 3.1	26.0	8.7	2	1	0	1.0	
19.1	+ 3.4	26.2	10.6	0	3	0	1.0	
19.1	+ 3.3	25.5	11.2	1	10	1	4.0	
22.1	+ 6.1	28.0	11.7	1	0	9	3.3	
23.4	+ 7.3	30.5	15.5	1	1	4	2.0	
22.2	+ 6.0	29.6	15.7	10	10	3	7.7	
21.4	+ 5.0	26.5	15.5	10	10	9	9.7	
17.1	+ 0.6	21.0	13.2	3	6	5	4.7	
16.2	— 0.4	19.9	11.0	10	8	5	7.7	
20.5	+ 3.8	27.0	10.2	0	5	10	5.0	
20.5	+ 3.7	26.5	15.2	5	2	10	5.7	
10.9	— 6.1	16.0	8.3	9	10	10	9.7	7·60 ⁞
14.0	— 3.1	19.0	10.2	7	7	10	9.0	1·54 ⁞
13.0	— 4.2	16.4	10.0	10	9	10	9.7	1·60 ⁞ ↕
13.8	— 3.5	14.7	11.6	9	10	10	9.7	2·90 ⁞
12.8	— 4.7	14.5	11.3	10	10	10	10.0	4·71 ⁞
14.5	— 3·1	16.9	12.0	10	10	6	8.7	
16.77	+ 1.17	22.42	10.96	5.0	5.1	4.9	5.0	

Die täglichen Maxima und Minima vom 1.— (incl.) 13. beziehen sich auf die k. k. Sternwarte in der Stadt.

Durch vergleichende Beobachtungen wurde die Ueberzeugung gewonnen, dass die Tagesmittel der Temperatur in der gegenwärtigen Localität von den Tagesmitteln in dem alten Observatorium Favoritenstrasse 30 nicht erheblich differiren, so dass vorläufig dieselben Normalmittel benützt werden können, wie zuvor.

Die Abweichungen der Tagesmittel des Luftdruckes und der Temperatur vom Normalstande beziehen sich daher auf die Mittel der 90 Jahre 1775—1764.

Maximum des Luftdruckes 750.7 Mm. am 1.
Minimum des Luftdruckes 734.1 Mm. am 18.
Corrigirtes Temperatur-Mittel 16°.75 Celsius.
Maximum der Temperatur 30°.5 am 19.
Minimum der Temperatur 7°.9 am 10; 8°.0 am 11. und 14.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 28.87 Mm. am 12.

Niederschlagshöhe 50.27 Millim.

Das Zeichen ⁞ beim Niederschlag bedeutet Regen, ∗ Schnee, △ Hagel, ↑ Wetterleuchten, ↕ Gewitter.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate

Tag	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten			
	19h	2h	10h	Tages-mittel	19h	2h	10h	Tages-mittel
1	11.5	9.8	9.6	10.3	96	57	87	80
2	9.8	9.3	8.6	9.2	91	52	86	76
3	8.7	11.6	10.8	10.4	87	56	80	74
4	11.0	12.1	10.8	11.3	73	63	79	72
5	10.7	12.9	11.1	11.6	92	55	74	74
6	10.6	13.1	11.0	11.6	92	56	72	73
7	8.4	11.5	10.2	10.0	87	62	94	81
8	9.8	13.1	11.7	11.5	98	83	93	91
9	11.6	9.0	10.0	10.2	83	38	89	70
10	8.7	10.0	7.8	8.8	90	84	92	89
11	7.6	8.9	7.6	8.0	86	64	76	75
12	8.0	12.0	11.0	10.3	91	69	100	87
13	8.4	7.2	6.6	7.4	83	45	55	61
14	7.2	6.7	8.8	7.6	65	35	68	56
15	9.2	8.8	10.8	9.6	77	38	79	65
16	9.8	8.6	8.6	9.0	76	39	53	56
17	10.0	7.6	11.1	9.6	72	34	65	57
18	10.7	10.6	9.5	10.3	75	44	50	56
19	9.6	9.4	7.7	8.9	58	33	39	43
20	10.9	8.6	9.2	9.6	78	30	47	52
21	10.3	8.0	8.7	9.0	71	34	40	48
22	8.2	9.2	6.7	8.0	49	57	60	55
23	7.2	8.1	8.1	7.8	68	47	54	56
24	8.7	9.7	9.9	9.4	64	41	54	53
25	11.1	7.2	7.3	8.5	62	30	55	49
26	8.2	7.5	6.4	7.4	73	88	68	76
27	7.3	6.8	7.8	7.3	71	47	66	61
28	8.0	8.5	8.2	8.2	86	63	74	74
29	7.2	8.0	8.6	7.9	63	68	75	69
30	8.6	9.1	8.6	8.8	77	83	77	79
31	9.3	10.4	9.4	9.7	88	75	75	79
Mittel	9.24	9.43	9.10	9.27	78.1	47.4	70.2	67.3

Minimum der Feuchtigkeit 30% am 20. und 25.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte (Seehöhe 194 Meter)

Mai 1872.

Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Kilomet. pr. Stunde				Ozon		
19h	2h	10h	9-19h	19-2h	2-9h	Tagesmittel	19h	2h	10h
SO 1	SO 3	S 0	—	—	—	—	—	—	—
O 1	SSO 3	SO 0	—	—	—	—	—	—	—
O 1	SSO 1	SO 0	—	—	—	—	—	—	—
W 2	S 3	S 0	—	—	—	—	—	—	—
S 1	SO 5	SO 4	—	—	—	—	—	—	—
SSO 1	S 4	S 1	—	—	—	—	—	—	—
WSW 4	W 1	W 0	—	—	—	—	—	—	—
WNW 3	NNW 1	SSO 0	—	—	—	—	—	—	—
W 0	SSO 3	W 4	—	—	—	—	—	—	—
W 1	W 3	W 5	—	—	—	—	—	—	—
W 6	W 5	W 1	—	—	—	—	—	—	—
N 2	SO 3	SO 0	—	—	—	—	—	—	—
SSO 3	SSO 3	SO 1	—	—	—	—	—	—	—
SW 2	SSO 3	SO 2	11.0	18.7	12.8	13.7	—	—	—
SO 0	SO 3	SO 1	2.5	10.1	9.7	6.8	—	—	3.5
SO 0	SO 1	N 2	2.7	6.5	10.9	6.2	2.0	4.0	3.0
O 0	SW 2	SSW 1	5.0	6.8	8.3	6.5	5.0	6.5	3.0
SO 1	SO 1	S 2	3.8	8.1	8.2	6.3	1.0	7.0	2.5
SW 0	SSW 3	SW 3	11.0	8.4	18.9	12.6	6.0	7.0	2.0
SO 1	SSW 4	SW 2	7.6	13.3	20.6	13.1	6.0	2.5	2.0
WNW 0	S 2	S 2	5.6	7.4	12.6	8.2	—	2.0	4.0
SW 2	NO 4	W 6	11.3	3.5	32.0	15.1	5.0	7.0	3.0
W 2	SO 2	NO 1	22.2	8.6	16.9	16.7	8.0	7.5	3.0
SO 1	SSO 5	SO 2	2.2	25.7	18.3	13.8	6.0	7.0	4.0
SO 1	SSO 4	W 6	9.7	13.4	36.6	18.6	5.0	3.5	—
W 3	WNW 7	W 4	46.0	46.4	52.9	48.1	7.0	—	10.0
W 3	NW 2	W 2	23.4	35.9	16.9	25.1	7.0	8.0	5.0
W 2	W 2	W 2	21.0	24.7	33.2	25.6	8.0	10.0	6.0
WNW 2	WNW 2	W 2	23.3	26.4	34.4	27.4	8.0	6.0	8.0
NW 2	NW 3	W 1	29.5	25.7	20.9	25.9	9.0	10.0	9.0
W 2	WNW 3	NW 3	23.8	41.2	39.3	33.4	10.0	—	8.0
			14.5	18.4	22.4	17.95	6.2	6.3	4.8

Die Windesstärke ist geschätzt, die Windesgeschwindigkeit gemessen mittelst eines Anemometers nach Robinson.

Mittlere Windesgeschwindigkeit 17.95 Kilometer pr. Stunde.

Grösste Windesgeschwindigkeit 52.9 Kilometer pr. Stunde am 26.

Windvertheilung	N,	NO,	O,	SO,	S,	SW,	W,	NW.
in Procenten	3,	2,	3,	29,	17,	9,	30,	8.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1872. Nr. XVII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 20. Juni.

In Verhinderung des Präsidenten führt Herr Regierungsrath v. Littrow den Vorsitz.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

„Zur Theorie der Functionen X_n^m“ vom Herrn Prof. L. Gegenbauer in Krems.

„Über den feineren Bau der Tasthaare“, von Herrn J. Dietl, Assistenten am physiologischen Institute der Universität zu Innsbruck.

Das w. M. Herr Prof. J. Stefan überreicht eine Abhandlung des k. k. Artillerie-Oberlieutenant A. v. Obermayer: „Über das thermoelektrische Verhalten einiger Metalle beim Schmelzen“.

Die Abhandlung enthält die Vergleichung der elektromotorischen Kräfte von Eisen-Zinn, Eisen-Blei, Eisen-$PbSn_3$, Eisen-Zink, Kupfer-Zink und Eisen-Wismuth Elementen beim Schmelzpunkte des leichtflüssigen Bestandtheiles mit Kupfer-Neusilber-Elementen bei einer Temperaturdifferenz der Löthstellen von 100° C. Die Vergleichung ist nach der Compensationsmethode ausgeführt.

Aus den beschriebenen Versuchen geht hervor, dass die elektromotorische Kraft der obgenannten Elemente während des Schmelzens und Erstarrens nahezu denselben Werth habe und keine sprungweise Änderung erleide.

Das w. M. Herr Prof. E. Suess legt im Namen des Herrn Custos Th. Fuchs eine Arbeit unter dem Titel „Geologische Studien in den Tertiärbildungen Süditaliens“ vor, welche die Beschreibung des Tertiärgebirges von Messina und desjenigen von Gerace in Calabrien zum Gegenstand hat. Der Verfasser bespricht namentlich das sogenannte „Terrain zancléen“, jene eigenthümliche Ablagerung von Korallenkalk und weissem Mergel, welche Prof. Seguenza als selbstständiges, zwischen Miocän und Pliocän vermittelndes Formationsglied betrachtet. Der Verfasser sucht den Nachweis zu liefern, dass dieses „Terrain zancléen“ im wesentlichen gleichaltrig mit der astischen Stufe sei und nur die gleichzeitige Tiefseebildung darstelle. Der Verfasser weist ferner nach, dass das Miocängebirge von Messina durch einen schlierartigen Tegel in ganz ähnlicher Weise in zwei Theile getrennt werde, wie dies im Wiener Becken mit den Ablagerungen der Mediterranstufe der Fall ist und dass auch die Vertheilung der Conchylien unter und ober diesem schlierartigen Tegel vollständig mit derjenigen übereinzustimmen scheint, welche sich im Wiener Becken in den Schichten unter und über dem Schlier zeigt.

Das w. M. Herr Prof. Hlasiwetz macht eine vorläufige Mittheilung über die Fortsetzung seiner, in Gemeinschaft mit Herrn J. Habermann unternommenen Untersuchung der Proteïnstoffe.

Ritthausen entdeckte vor einigen Jahren unter den Zersetzungsproducten des Conglutins eine neue, stickstoffhaltige Säure, die er Glutamminsäure nannte, und die ihrer empirischen Formel nach homolog mit der Asparaginsäure ist.

Dieselbe Säure erhielt er aus Legumin und Kleber, und nach der Constanz ihres Auftretens müsste die Glutamminsäure als ein mindestens ebenso charakteristisches Zersetzungsproduct betrachtet werden, wie das Tyrosin und Leucin.

Daneben entstand stets Asparaginsäure.

Die Glutamminsäure war indess bis dahin nur aus pflanzlichen Proteïnstoffen erhalten worden, und Dr. Kreusler wurde dadurch veranlasst, auch die Proteïnstoffe des Thierreichs auf ihre Zersetzbarkeit zu Glutamminsäure zu untersuchen.

Kreusler's Untersuchung ergab ein ganz negatives Resultat. (Jour. pract. Chemie 107, S. 244.)

Die Glutamminsäure wurde aus den Proteïnstoffen des Thierreichs nicht erhalten, und es schien, dass man in dem Nichtauftreten derselben ein charakteristisches Merkmal für diese Stoffe gegenüber denen des Pflanzenreichs besitze.

Die Verfasser sind nun im Stande nachzuweisen, dass die Glutamminsäure aus den thierischen Proteïnstoffen (sie haben bis jetzt Caseïn und Albumin in dieser Richtung untersucht) ebenso leicht, und zwar besonders beim Caseïn in sehr reichlicher Menge entsteht, wenn man die Zersetzung mit Salzsäure (statt mit Schwefelsäure) vornimmt und die Behandlung lange genug unterhält.

Die Glutamminsäure tritt dann zunächst in der Form einer bisher noch nicht beschriebenen Verbindung mit Salzsäure auf, aus welcher sie leicht durch Umsetzung mit Silberoxyd gewonnen werden kann. Sie ist eine sehr schöne, ausgezeichnet krystallisirende Verbindung, deren hauptsächlichste Verhältnisse schon von Ritthausen vollkommen genau ermittelt sind.

(Sie geht durch Behandlung mit salpetriger Säure in die Glutansäure $C_5H_8O_5$, eine der Homologen der Äpfelsäure über, und diese liefert nach Dittmar (Journ. pract. Chemie N. F. V. 538) mit Jodwasserstoff die Desoxyglutansäure $C_5H_8O_4$.

Einen Unterschied der beiden Classen von Proteïnstoffen begründet die Glutamminsäure nicht.

Herr Prof. Hlasiwetz legt ferner eine, in seinem Laboratorium ausgeführe Untersuchung des Herrn Dr. H. Weidl über das Nicotin vor. Diese Basis hat der Verfasser durch Oxydation mit Salpetersäure in eine Säure, die Nicotinsäure $C_{10}H_8N_2O_3$, übergeführt, welche nach der Gleichung:

$$\underbrace{C_{10}H_{14}N_2}_{\text{Nicotin}} + 6O = \underbrace{C_{10}H_8N_2O_3}_{\text{Nicotinsäure}} + 3H_2O$$

entsteht.

Die Nicotinsäure, eine schöne und leicht krystallisirende farblose Substanz, geht nach Art der Amidosäuren eben sowohl mit Basen als mit anderen Säuren Verbindungen ein, von denen einige sich durch die Grösse und Schönheit ihrer Krystalle auszeichnen, welche Herr Prof Ditscheiner gemessen hat.

*

Mit Kalk erhitzt liefert sie Pyridin C_5H_5N. Der Verfasser beweist ferner, dass die Nicotinsäure identisch ist mit der, von Huber in vorläufigen Notizen angekündigten, durch Oxydation des Nicotins mit Chromsäure erhaltenen „Carbopyridinsäure“ $C_6H_5NO_2$, deren Formel der Verfasser widerlegt.

Er gibt schliesslich einige vorläufige Andeutungen über die Structur des Nicotins und dieser Säure, und glaubt, dass das Nicotin aus dem Aldehyd der Pyroweinsäure in ähnlicher Weise darstellbar sein werde, wie das Aldehydin (mit Collidin isomer) aus dem Aldehyd der Crotonsäure dargestellt wurde.

$$\underbrace{2\ C_4H_6O}_{\text{Aldehyd d. Crotonsäure}} + NH_3 = \underbrace{C_8H_{11}N}_{\text{Aldehydin}} + 2\ \underbrace{H_2O}$$

$$\underbrace{2\ C_5H_8O_2}_{\text{Ald. d. Pyroweinsäure}} + 2NH_3 = \underbrace{C_{10}H_{14}N_2}_{\text{Nicotin}} + 4H_2O.$$

Das w. M. Herr Prof. V. v. Lang legt eine Abhandlung vor, betitelt: „Krystallographisch-optische Bestimmungen“.

Die untersuchten Verbindungen sind nach der Formel

$$RCl + C_2H_4 . PtCl_2$$

zusammengesetzt, und zwar wurde das Kali-, Ammoniak-, Äthylamin-, Anilin-, Pyridin- und Lutidinsalz untersucht. Die drei ersten Verbindungen sind jedenfalls isomorph, vielleicht auch das Anilinsalz, welches wenigstens ebenfalls im monoklinen Systeme krystallisirt, das Pyridinsalz krystallisirt im rhombischen, das Lutidinsalz im triklinen Systeme.

Erschienen ist: Helmhacker, Rudolf: Über Baryte des eisensteinführenden böhmischen Untersilur's, sowie der Steinkohlenformation und über Baryt im Allgemeinen. Mit 3 Tafeln. (Aus den Denkschriften der math.-nat. Classe, Band XXXII.) (Preis: 2 fl. = 1 Thlr. 10 Ngr.)

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1872. Nr. XVIII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 4. Juli.

Die Herren Hofrath A. Winnecke in Carlsruhe und W. Tempel in Mailand danken, mit Schreiben vom 25. und beziehungsweise vom 28. Juni, für die ihnen zuerkannten Kometen-Preise, und bestätigen gleichzeitig den Empfang der ihnen übersendeten Preissumme von 20 und beziehungsweise 40 k. k. Münzducaten.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

„Über die Ursache des hohen Absonderungsdruckes in der *glandula submaxillaris*“ von dem w. M. Herrn Prof. Dr. Ew. Hering in Prag.

„Zur Theorie der Bessel'schen Functionen zweiter Art“ vom Herrn Prof. L. Gegenbauer in Krems.

„Über das Verhalten der Action des Herz-Ventrikels zur Pulswellen-Bildung in der Arterie“ vom Herrn Dr. Eug. Kolisko in Wien.

Das w. M. Herr Dr. Leopold Fitzinger überreicht von seiner Abhandlung: „Kritische Durchsicht der Ordnung der Flatterthiere oder Handflügler (*Chiroptera*)“ die achte oder Schlussabtheilung der Familie der Fledermäuse (*Vespertiliones*), welche die Gattungen „*Plecotus*“, „*Synotus*“, „*Romicia*“ und

„*Faria*“ enthält, und ersucht um Aufnahme derselben in die Sitzungsberichte.

Herr J. Schlesinger, Professor an der k. k. Forst-Akademie zu Mariabrunn, hinterlegt ein versiegeltes Schreiben mit der Aufschrift: „Geodätisches“, zur Wahrung seiner Priorität.

Herr Prof. L. v. Barth übersendet „Mittheilungen aus dem chemischen Laboratorium der Universität Innsbruck (Nr. 14—17.)“ Er hat im Vereine mit Dr. C. Senhofer einige Derivate der Dioxybenzoësäure untersucht. Durch Behandeln der Säure mit concentrirter Schwefelsäure und Wasser wird ein grüner, nach dem Reinigen goldgelb werdender krystallisirter Körper erhalten, der durch Wasserverlust aus 2 Mol. der ursprünglichen Verbindung entsteht, die Formel $C_{14}H_8O_6$ besitzt und kein Benzoë-, sondern ein Anthracenderivat, dessen Bildung also analog der Bildung von Rufigallussäure erfolgt. Er muss als ein Tetraoxyanthrachinon angesprochen werden. Die Verfasser nennen ihn Anthrachryson. Über Zinkstaub destillirt liefert er Anthracen, das leicht an seinen charakteristischen Eigenschaften erkannt wurde. Durch Vermischen von kalten, verdünnten, wässrigen Lösungen von Dioxybenzoësäure und Brom (1 Mol. Säure, 1 Mol. Brom) wurde ferner eine Monobrom-Dioxybenzoësäure erhalten, die in langen Nadeln krystallisirt und deren Formel durch die Analyse einiger Salze controlirt wurde. Beim Erhitzen mit Kalihydrat liefert sie Gallussäure. An diese Thatsache knüpfen die Verfasser noch einige Bemerkungen über die Constitution der Dioxybenzoësäure sowohl, als auch der Gallussäure. Beim Einschliessen von Dioxybenzoësäure Aethyl mit Jodaethyl und Kali in zugeschmolzenen Röhren und Erhitzen auf 130°, erhielten sie ferner Diaethyldioxybenzoësaures Aethyl als einen öligen Körper, der mit Kalilauge gekocht, die freie Diaethyldioxybenzoësäure als eine in nadelförförmigen Prismen krystallisirte Substanz ergab. Endlich erwähnen sie noch einige Versuche, die allerdings nicht von dem gewünschten Erfolge begleitet waren, aus der Dioxybenzoësäure das entsprechende Dihydroxylbenzol zu erhalten.

Herr Dr. Senhofer hat durch Behandeln von Toluol mit Vitriolöl und wasserfreier Phosphorsäure unter erhöhtem Drucke eine bisher unbekannte Toluol-Disulfosäure dargestellt und mehrere Salze derselben beschrieben. Beim Schmelzen mit Kali liefert dieselbe einen dem Orcin isomeren Körper, das Isorcin, dem Orcin sehr ähnlich, doch in vielen Reactionen davon abweichend. Beim Schmelzen der Kalisalze der Disulfosäure mit ameisensauren Natron wurde eine neue der Xylidinsäure sehr ähnliche und damit isomere Säure, die Isoxylidinsäure erhalten, deren Formel durch die Analyse von Salzen bestätiget wurde.

Herr Prof. Barth berichtet ferner über die Producte der Einwirkung von schmelzenden Kali auf Benzoësäure. Das interessanteste Resultat dieser Reaction ist die Bildung von Paraoxybenzoësäure in ziemlich beträchtlicher Menge, die in diesem Falle durch einfache Oxydation entsteht. Daneben findet man in geringer Menge eine Säure $C_{14}H_{12}O_7$, die ihrem Sauerstoffgehalte nach in der Mitte zwischen Paraoxybenzoësäure und Protocatechusäure steht, und endlich in beträchtlichen Quantitäten amorphe Condensationsproducte, sauerstoffärmer als die Benzoësäure, welche beweisen, dass neben der Oxydation auch Reduction statt hat.

Herr Rudolf Kölle hat die Sulfoparaoxybenzoësäure rein dargestellt und diese, sowie mehrere Salze derselben untersucht. Er constatirt, dass sich bei der Darstellung derselben aus Paraoxybenzoësäure und wasserfreier Schwefelsäure keine isomere Sulfosäure bildet, und dass das reine Kalisalz derselben mit überschüssigem Kali verschmolzen nur Protocatechusäure liefert.

Das w. M. Herr Prof. Hlasiwetz kündigt durch die nachstehende vorläufige Mittheilung eine grössere Arbeit über eine Anzahl von Verbindungen an, welche aus der Einwirkung von Schwefelkohlenstoff und Ammoniak auf verschiedene Amide, Aldehyde und Alkohole hervorgehen, worüber in seinem Laboratorium bereits zahlreiche Versuche gemacht wurden.

In Gemeinschaft mit Herrn J. Kachler hat er jenes Product aus Schwefelkohlenstoff und Ammoniak bereits studirt, welches sich bildet, wenn blos diese beiden Substanzen bei Ge

genwart eines dritten Körpers, der bei der Reaction nur eine fermentartige Wirkung äussert, auf einander einwirken. Dadurch entsteht eine, in sehr schönen grossen, fast farblosen Krystallen auftretende, übrigens sehr zersetzliche Verbindung von der Formel $C_2H_{10}N_4S_3$ (*A*) nach der Gleichung:

$$4NH_3 + 2CS_2 = C_2H_{10}N_4S_3 + H_2S.$$

Unter dem Einflusse schwacher Oxydationsmittel (am besten von Eisenchlorid) setzt sich diese Verbindung, welche als das NH_4salz von $C_2H_2N_2S_3$ zu betrachten ist, und dem auch mehrere andere Metallsalze entsprechen, in folgender Weise um:

$$2(C_2H_{10}N_4S_3) + Fe_2Cl_6 = C_2H_4N_2S_4 + 2(NH_4CNS) + 2(NH_4Cl) + Fe_2Cl_4$$

$C_2H_4N_2S_4$ (*B*) ist ein, in schönen glänzenden Schuppen krystallisirter, in kaltem Wasser fast unlöslicher Körper, welcher von kochendem Wasser glatt in Schwefelkohlenstoff, Schwefelcyanammonium, und freien Schwefel zersetzt wird.

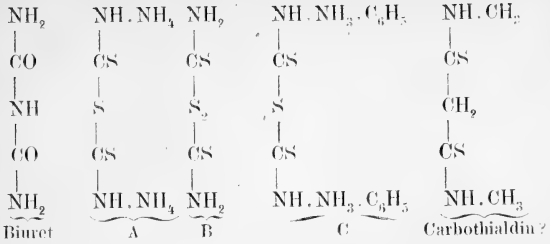
Überraschend schnell und einfach entsteht ein, der ersten Verbindung correspondirendes Anilinderivat beim Vermischen von Anilin mit Schwefelkohlenstoff und Ammoniak in prächtigen prismatischen Krystallen = $C_{14}H_{18}N_4S_3$(*C*).

Diese jedoch lassen sich nur zum Theil aus absoluten Alkohol unzersetzt umkrystallisiren.

Kocht man sie mit Wasser, so zerfallen sie schnell, und man erhält die schönen benzoëartigen Blätter des, mit C_6H_5 substituirten Schwefelharnstoffes, die Hofmann unter dem Namen Sulfo carbanilid beschrieben hat.

$$\underbrace{C_{14}H_{18}N_4S_3}_{C} = \underbrace{C_{13}H_{12}N_2S}_{\text{Sulfo carbanilid}} + CS_2 + 2NH_3$$

Man wird die ersteren Verbindungen als Abkömmlinge der Sulfocarbaminsäure ansprechen können. Auch lassen sie sich mit dem Biuret vergleichen, und das Carbothialdin mag leicht eine ähnliche Verbindung sein.



Von den vielen Verbindungen, die so mit aromatischen Aldehyden und Amiden entstehen können, sei hier nur noch besonders der Derivate des Bittermandelöls (des Schwefelcyanbenzoyl's von Quadrat) des Hydrobenzamid's und der Hydramide überhaupt gedacht, welche sämmtlich sehr gut krystallisiren, und mit deren näherer Untersuchung Herr Dr. v. Sommaruga schon seit längerer Zeit beschäftigt ist.

Er ist bereits im Besitze zahlreicher neuer Thatsachen, die mehrere theoretisch-interessante Beziehungen zu erschliessen versprechen, und wünscht durch diese Notiz gleichfalls sich die Fortsetzung und den Abschluss seiner Arbeit zu sichern, die er nur auf kurze Zeit zu unterbrechen genöthigt ist.

Der Generalsecretär R. v. Schrötter macht folgende Mittheilung:

Im Jänner des l. J. richtete Herr Prof. G. G. Stokes in Cambridge ein Schreiben an mich, in welchem er auf die schon am Ende des vorigen Jahrhunderts von einigen holländischen Gelehrten entdeckte, schützende Wirkung des Schwefels auf Pflanzen, die der Einwirkung von Quecksilberdämpfen ausgesetzt waren, aufmerksam macht. Er spricht die Vermuthung aus, dass vielleicht durch eine geeignete Anwendung von Schwefel, auch die Arbeiter in den Quecksilberwerken, wie in Idria, wenn auch nicht ganz geschützt werden könnten, so doch der schädliche Einfluss der Quecksilberdämpfe wenigstens sich mildern liesse, und macht Vorschläge in dieser Richtung.

Ich wurde durch diese Mittheilungen veranlasst zu untersuchen, wie sich Schwefel im Vacuum des Barometers verhält, und

fand, dass sich schon nach wenigen Tagen der am Ende der Quecksilbersäule befindliche Theil der Röhre mit schwarzem Quecksilbermohr und, was merkwürdig genug ist, der noch höheren Theile derselben mit Zinnober bedeckte. Dasselbe geschieht auch in einer mit Luft gefüllten Röhre, jedoch in beiden Fällen nur unter Einwirkung des Lichtes. Im dunklen Raume bildet sich nur Mohr, aber kein Zinnober.

Als diese und einige anderen Versuche, deren Erwähnung hier keinen Platz finden kann, angestellt waren, wurde die wichtige und interessante Arbeit von Merget „über die Diffusion der Quecksilberdämpfe" bekannt, was mich aber bei der Wichtigkeit des Gegenstandes nicht abhalten konnte, die obigen Mittheilungen der Akademie vorzulegen.

Später habe ich auch noch untersucht, wie sich Jod beim Verdunsten gegen Quecksilber und Schwefel verhält, und gefunden, dass, wenn man Jod, Schwefel und Quecksilber in abgesonderten Schalen unter eine Glasglocke bringt, sehr bald der Schwefel sich dunkel färbt und auf dem Quecksilber sich rothes Quecksilberjodid absetzt. Wendet man aber statt des freien Jodes, um die Verdunstung desselben zu verlangsamen, eine mit Jod gesättigte Lösung von Jodkalium in Wasser an, so tritt die auffallende Erscheinung ein, dass der Schwefel ganz unverändert bleibt, während sich das Quecksilber schon nach wenigen Minuten mit einer dunklen Schichte, die nach und nach roth wird, zu bedecken beginnt. Die Jodkaliumlösung gibt endlich alles in ihr gelöste Jod ab, so dass sie fast farblos erscheint.

Da, wenn unter der Glocke nur Quecksilber und Schwefel sich befindet, dieser sehr bald eine braune, zuletzt fast schwarze Farbe annimmt, so folgt aus diesem Versuche, dass bei gleichzeitiger Gegenwart des Jodes dieses alle Quecksilberdämpfe in Beschlag nimmt und sich als Quecksilberjodid auf dem Quecksilber ablagert, in diesem Falle also nur Joddämpfe in der Atmosphäre unter der Glocke vorhanden sind.

Weitere Schlüsse aus diesen Versuchen zu ziehen, wäre voreilig, auch gestattet der Raum nicht, hier den Gegenstand auszuführen.

Erschienen ist: Sitzungsberichte der math.-naturw. Classe, LXV. Bd., I. Abtheilung. 1. u. 2. Heft (Jänner und Februar 1872).

(Die Inhaltsanzeige dieses Doppelheftes enthält die Beilage.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten erschienenen Abhandlungen kommen Separatabdrücke in den Buchhandel.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1872. Nr. XIX.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 11. Juli.

Herr Prof. L. Gegenbauer in Krems übersendet folgende zwei Abhandlungen:

1. „Einige neue Eigenschaften der Functionen X_n^m."
2. „Note über die Zugeordneten der Functionen X_n^m."

Herr Prof. Al. Handl in Lemberg sendet eine Abhandlung ein „Über den Zustand gesättigter und übersättigter Lösungen". Die Löslichkeitsgrenze eines Körpers in einer Flüssigkeit ist nicht durch eine specifische Capacität derselben, sondern dadurch bedingt, dass ähnlich wie in einem mit Dampf gesättigten Raume, ein Gleichgewichtszustand zwischen den fortwährend neu aufgelösten und wieder auskrystallisirenden Mengen des gelösten Körpers eintritt. Dasselbe findet bei der Sättigung einer Flüssigkeit mit einem absorbirten Gase statt. In Übereinstimmung mit dieser Ansicht tritt Übersättigung immer nur nach einer Verminderung der Löslichkeit auf, und wird das Fehlen einer Löslichkeitsgrenze bei Colloidsubstanzen erklärt.

Das w. M. Herr Prof. Stefan überreicht eine Abhandlung: „Über die Eigenschaften der Schwingungen eines Systems von Punkten".

Den Inhalt derselben bildet der Beweis des Satzes, dass die lebendige Kraft eines schwingenden Systems von Punkten in jedem Augenblicke gleich ist der Summe der lebendigen Kräfte der einzelnen einfachen Pendelschwingungen, in die sich die zusammengesetzte Bewegung des Systems zerlegen lässt. Ferner wird der Zusammenhang dieses Satzes mit den Methoden erörtert, welche zur Bestimmung der Constanten in den particulären Integralen partieller Differentialgleichungen und zur Entwicklung von Functionen in nach solchen particulären Integralen fortschreitende Reihen dienen.

Herr Dr. J. Nowak legt eine Abhandlung vor, welche die Verwendbarkeit des Chloroforms als Lösungs- und Trennungsmittel für giftige Pflanzenstoffe bei forensischen Untersuchungen zum Gegenstande hat.

In dieser Richtung ausgeführte Ausschüttlungsversuche lehrten, dass der alkalisch gemachten Lösung durch Chloroform rasch und vollständig schon in der Kälte entzogen werden:

Strychnin, Chinin, Chinidin, Cinchonin, Caffëin, Theobromin, Emetin, Atropin, Hyoscyamin, Aconitin, Veratrin, Physostigmin, Narkotin, Kodëin, Thebain, Nicotin und Coniin. Etwas langsamer wird Brucin, Colchicin nnd Papaverin, erst in der Wärme Sabadillin und in geringer Menge Narcëin aus alkalischer Lösung aufgenommen. Pikrotoxin geht weit leichter aus sauerer als aus alkalischer Lösung ins Chloroform über. Morphin und Solanin wandern weder aus sauerer noch aus alkalischer Lösung ins Chloroform.

Weitere Ausschüttlungsversuche zeigten, dass alle jene Substanzen, welche aus der wässrig alkalischen Flüssigkeit vom Chloroform aufgenommen werden, demselben durch mehrmaliges Schütteln mit saurem Wasser wieder entzogen werden können, während die fremdartigen fettigen und sonstigen Beimengungen im Chloroform zurückbleiben.

Auf Grundlage dieser Erfahrungen wurde ein systematischer Gang zur Aufsuchung giftiger Pflanzenstoffe aufgestellt, dessen Brauchbarkeit durch praktische Versuche in der Weise erprobt wurde, dass gewogene Mengen verschiedener Gifte mit

zweckmässig gewählten Leichentheilen vermengt und dann aufgesucht wurden. Die hiebei erhaltenen Ergebnisse zeigten, dass in vielen Fällen die ganze Menge des den Leichentheilen zugesetzten Giftes, in den meisten der grösste Theil desselben wiedergefunden wurde. Die erhaltenen Resultate befriedigten aber insbesondere des hohen Grades von Reinheit wegen, welchen die aus Chloroform wiedergewonnenen Substanzen zeigten, so dass an denselben sofort die Identitätsreactionen vorgenommen werden konnten.

*

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie

im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius		
	19h	2h	9h	Tages-mittel	Abweichung vom Normalst.	19h	2h	9h
1	739.4	739.7	741.4	740.2	— 3.3	14.7	20.3	15.6
2	42.4	40.7	40.7	41.3	— 2.2	15.4	21.2	16.6
3	39.4	37.9	38.6	38.6	— 5.0	15.8	21.7	16.4
4	36.1	36.0	38.1	36.8	— 6.8	13.0	14.1	13.9
5	40.0	39.9	40.8	40.2	— 3.5	11.6	17.5	14.6
6	41.7	42.0	42.1	41.9	— 1.8	13.5	14.2	14.2
7	42.5	41.4	41.1	41.7	— 2.1	15.8	21.4	17.8
8	42.6	43.4	43.9	43.3	— 0.5	17.6	20.6	16.2
9	42.1	39.4	37.3	39.6	— 4.2	18.1	25.1	18.8
10	37.3	36.2	36.8	36.8	— 7.1	19.0	23.6	17.2
11	37.9	38.7	39.8	38.8	— 5.1	13.4	13.6	13.2
12	39.3	38.4	39.0	38.9	— 5.1	14.4	21.3	14.6
13	40.8	41.3	42.1	41.4	— 2.6	14.0	19.9	16.7
14	43.5	44.0	45.1	44.2	+ 0.2	16.1	21.4	17.6
15	48.3	47.8	48.8	48.3	+ 4.3	15.7	22.2	17.3
16	49.8	49.2	49.7	49.5	+ 5.4	15.2	18.6	15.4
17	48.7	47.5	47.0	47.7	+ 3.6	12.5	16.8	13.5
18	45.7	45.3	44.8	45.3	+ 1.2	12.0	16.9	13.4
19	44.1	43.6	42.8	43.5	— 0.6	13.6	19.4	16.5
20	42.8	41.3	40.5	41.5	— 2.6	16.9	23.5	19.4
21	42.5	42.2	44.6	43.1	— 1.1	18.3	23.0	18.7
22	45.0	44.2	43.9	44.4	+ 0.2	18.6	25.5	20.5
23	44.2	44.8	45.9	44.9	+ 0.7	17.2	21.9	16.3
24	46.4	45.5	45.1	45.7	+ 1.5	15.8	21.2	14.7
25	45.2	44.3	43.3	44.2	0.0	16.6	24.6	19.3
26	43.0	41.6	39.8	41.5	— 2.7	19.1	27.8	16.2
27	45.0	44.4	44.6	44.6	+ 0.4	16.0	21.6	13.9
28	45.1	44.0	43.2	44.1	— 0.1	15.5	19.4	14.8
29	43.0	41.6	40.9	41.9	— 2.3	15.4	25.2	18.6
30	42.2	40.6	40.0	40.9	— 3.3	19.0	20.9	15.8
Mittel	742.87	742.21	742.39	742.49	— 1.49	15.66	20.81	16.29

Maximum des Luftdruckes 749.8 Mm. am 16.
Minimum des Luftdruckes 736.0 Mm. am 4.
Corrigirtes Temperatur-Mittel 17°.21 Celsius.
Maximum der Temperatur 28°.3 am 26.
Minimum der Temperatur 10°.0 am 18.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter)

Juni 1872.

Temperatur Celsius		Max.	Min.	Bewölkung				Niederschlag in Mm. gemessen um 7 h.
Tagesmittel	Abweichung vom Normalst.	der Temperatur		18h	2h	10h	Tagesmittel	
16.9	— 0.8	22.5	13.6	10	4	5	6.3	0·20¦
17.7	— 0.4	22.6	13.5	9	4	5	6.0	
17.9	— 0.3	24.0	11.8	3	3	10	5.3	7·44¦
13.7	— 4.7	17.0	12.0	10	10	10	10.0	26·16¦
14.6	— 4.0	19.8	10.9	8	2	3	4.3	
14.0	— 4.7	16.0	12.6	10	10	10	10.0	5·29¦
18.3	— 0.5	24.3	13.0	7	5	0	4.0	
18.0	— 0.9	22.5	12.8	5	5	0	3.3	
20.7	+ 1.7	26.0	12.3	4	4	3	3.7	
19.9	+ 0.8	25.4	14.0	3	6	9	6.0	3·00¦
13.4	— 5.8	17.5	13.0	10	10	10	10.0	13·83¦
16.8	— 2.4	22.5	13.0	9	8	3	6.7	
16.9	— 2.4	20.7	13.0	9	7	8	8.0	
18.4	— 0.9	22.4	14.2	9	9	7	8.3	
18.4	— 0.9	23.6	14.5	3	8	4	5.0	
16.4	— 2.9	20.6	13.0	7	9	6	7.3	
14.3	— 4.9	17.4	12.0	10	7	9	8.7	
14.1	— 5.1	17.3	10.0	10	9	10	9.7	
16.5	— 2.7	22.8	11.5	8	8	0	5.3	
19.9	+ 0.6	25.7	10.4	1	5	10	5.3	
20.0	+ 0.7	23.9	15.5	2	7	5	4.7	0·20¦
21.5	+ 2.1	26.3	14.6	0	6	10	5.3	2·40¦
18.5	— 0.9	23.0	16.0	10	9	9	9.7	
17.2	— 2.3	23.3	12.5	2	4	0	2.0	
20.2	+ 0.6	26.1	10.1	0	1	1	0.7	
21.0	+ 1.4	28.3	13.5	0	7	10	5.7	8·30‡¦
17.2	— 2.7	22.5	12.8	1	5	3	3.0	
16.6	— 3.2	20.6	12.5	2	9	10	7.0	0·80‡¦
19.7	— 0.2	27.6	14.8	10	8	1	6.3	
18.6	— 1.4	24.7	14.8	3	10	4	5.7	5·70‡¦
17.58	— 2.45	22.56	12.61	5.8	6.6	5.8	6.1	

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 26.16 Mm. am 4.

Niederschlagshöhe 73.32 Millim.

Das Zeichen ¦ beim Niederschlag bedeutet Regen, * Schnee, △ Hagel, ↑ Wetterleuchten, ‡ Gewitter.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate

Tag	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten			
	19h	2h	10h	Tages-mittel	19h	2h	10h	Tages-mittel
1	9.5	10.0	10.3	9.9	76	56	78	70
2	10.2	9.1	9.8	9.7	79	49	69	66
3	10.3	10.2	11.3	10.6	77	53	81	70
4	11.0	10.8	11.0	10.9	99	91	94	95
5	7.8	8.7	8.1	8.2	77	59	65	67
6	8.5	10.4	9.6	9.5	74	87	80	80
7	10.7	11.0	11.6	11.1	80	59	76	72
8	10.3	10.8	9.8	10.3	68	59	71	66
9	12.2	10.7	12.1	11.7	79	46	75	67
10	10.4	10.4	10.2	10.3	63	48	70	60
11	10.4	10.4	10.2	10.3	91	90	91	91
12	8.7	7.5	9.3	8.5	72	40	75	62
13	9.6	8.9	9.2	9.2	81	51	65	66
14	10.1	10.8	10.3	10.4	74	57	68	66
15	8.6	9.6	8.8	9.0	64	49	60	58
16	8.8	8.3	9.2	8.8	68	52	70	63
17	7.0	7.0	7.2	7.1	65	50	62	59
18	7.7	8.1	8.0	7.9	74	57	70	67
19	8.8	9.3	8.2	8.8	76	55	59	63
20	11.3	8.1	9.5	9.6	79	37	56	57
21	9.8	9.8	9.3	9.6	63	46	58	56
22	10.5	9.8	7.6	9.3	66	41	43	50
23	11.5	9.8	10.0	10.4	79	50	72	67
24	7.4	7.0	9.1	7.8	56	37	73	55
25	9.9	7.7	9.8	9.1	70	33	59	54
26	10.6	11.8	13.0	11.8	64	42	95	67
27	9.6	8.3	8.5	8.7	71	43	72	62
28	7.5	8.1	10.7	8.8	58	49	86	64
29	11.0	10.0	9.4	10.1	85	42	59	62
30	12.3	13.6	11.6	12.5	75	74	87	79
Mittel	9.73	9.87	9.76	9.79	73.4	53.4	71.3	66.0

Minimum der Feuchtigkeit 33% am 25.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter)

Juni 1872.

Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Kilomet. pr. Stunde				Ozon		
19h	2h	9h	9-19h	19-2h	2-9h	Tagesmittel	19h	2h	9h
W 3	W 2	SW 1	28.3	25.4	28.9	29.5	8.0	6.0	—
NW 2	N 2	W 1	10.9	24.3	13.8	15.6	8.0	8.0	5.0
NW 1	NNO 1	0	8.9	13.4	10.7	10.7	8.0	7.5	4.0
O 1	W 2	0	3.9	8.1	8.7	6.5	7.0	10.0	9.0
W 4	W 5	W 4	35.6	60.7	43.7	45.3	9.0	—	5.0
W 2	NW 3	W 3	39.7	22.4	33.7	33.5	7.0	8.0	7.0
W 1	O 1	SW 0	23.7	8.4	7.0	14.4	4.5	6.5	3.0
W 4	NW 4	WNW 0	17.1	43.9	27.3	27.9	6.0	6.0	4.0
SO 0	SO 2	SO 1	6.8	12.9	21.3	12.8	6.0	5.0	5.0
W 2	W 1	W 3	6.3	10.4	12.2	9.4	8.0	7.0	6.0
NW 4	W 5	W 4	45.9	39.5	54.3	46.5	9.0	10.0	9.0
W 4	NW 2	W 4	40.8	24.5	31.9	33.5	10.0	7.0	5.0
W 4	W 3	W 2	45.8	35.7	27.2	37.4	8.0	7.0	7.0
W 1	SW 2	W 1	21.2	19.1	12.2	18.0	6.0	4.0	5.0
NW 1	N 1	N 1	24.2	9.7	12.4	16.5	8.0	6.0	5.0
NW 2	W 3	WNW 2	13.4	18.4	18.7	16.1	7.0	5.0	6.0
NW 2	N 3	NW 2	14.9	18.2	22.6	18.2	6.0	7.0	6.0
NNW 1	NNW 2	WNW 1	17.4	16.8	18.4	17.4	6.0	6.5	5.0
NW 1	N 2	NW 2	13.5	14.2	10.5	12.8	6.0	5.0	5.0
NO 0	NO 0	NO 1	5.4	8.0	9.4	7.3	5.5	5.0	4.0
N 1	N 2	N 1	13.6	18.5	32.0	17.9	5.0	5.5	5.0
NW 2	NW 3	NW 1	22.0	23.4	19.9	21.8	6.0	5.0	5.0
NW 3	N 3	WNW 2	20.3	27.1	25.4	23.8	8.0	6.0	5.0
NW 2	N 2	0	28.3	1.2	12.2	15.7	6.0	6.0	1.0
0	SO 3	S 2	8.5	14.0	24.2	13.5	4.0	4.0	4.0
SO 0	SO 2	W 7	2.5	5.4	19.5	8.9	5.0	—	6.0
W 3	NW 3	SW 1	47.7	22.6	35.9	39.9	8.0	8.0	5.0
W 3	W 3	W 1	28.3	39.3	15.2	27.7	8.0	7.0	7.0
W 0	WNW 3	W 1	14.2	12.3	20.9	15.2	8.0	5.0	5.0
0	NNO 1	0	13.1	4.0	17.2	11.6	5.0	4.5	6.0
			20.74	20.06	21.53	20.84	6.9	6.4	5.3

Die Windesstärke ist geschätzt, die Windesgeschwindigkeit gemessen mittelst eines Anemometers nach Robinson.

Mittlere Windesgeschwindigkeit 20.84 Kilometer pr. Stunde.

Grösste Windesgeschwindigkeit 60.7 Kilometer pr. Stunde am 5.

Windvertheilung	N,	NO,	O,	SO,	S,	SW,	W,	NW.
in Procenten	14,	5,	2,	7,	1,	5,	40,	26.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1872. Nr. XX.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 18. Juli*.

Das w. M. Herr Prof. Dr. J. Gottlieb in Graz übersendet eine Abhandlung: „Über Kieselsäurehydrate".

Der k. k. Artillerie-Hauptmann und Prof. an der militär-techn. Schule zu Mährisch-Weisskirchen, Herr Joh. Gleissner, berichtet mit Schreiben vom 21. Juni über einen am gemeinen Hasen *(Lepus timidus)* beobachteten Defect des Gehörorgans.

Das c. M. Herr Prof. Dr. Ad. Lieben übersendet eine Reihe von Arbeiten, die in seinem Laboratorium an der Universität zu Prag unter seiner Leitung ausgeführt worden sind.

Herr A. Belohoubek hat gefunden, dass, entgegen der allgemeinen Annahme, reiner Methylalkohol bei Behandlung mit Chlorkalk kein Chloroform liefert. Man hat mitunter selbst die Darstellung des Chloroforms in grossem Massstabe auf die angeführte Umwandlung des Holzgeistes gründen wollen. Es zeigt sich nun, dass man aus käuflichem Holzgeist nur deshalb Chloroform gewinnen konnte, weil dieser Körper immer stark verunreinigt ist, während das reine Product gar nicht Chloroform zu

* Der akademischen Ferien wegen findet die nächste Sitzung der mathem.-naturw. Classe erst am 10. October 1872 Statt.

bilden vermag. Auch Methyloxalat und Essigsäure geben bei Behandlung mit wässerigem Chlorkalk kein Chloroform.

Herr O. Völker hat einen in einem Koakshochofen künstlich entstandenen wohl krystallisirten Magneteisenstein analysirt und eine Zusammensetzung gefunden, welche der Formel $Fe_{11}O_{12}$ entspricht. — Derselbe hat ein neues von Prof. v. Zepharovich Syngenit genanntes Mineral aus Kalusz untersucht und seine Zusammensetzung der Formel $CaSO_4 + K_2SO_4 + H_2O$ entsprechend gefunden.

Herr F. Kottal hat eine Analyse der vielbesprochenen schönen Epidotkrystalle aus dem Untersalzbachthale in Salzburg ausgeführt.

Das w. M. Herr Dir. Stefan überreicht eine Abhandlung von Herrn Prof. Boltzmann in Graz „über das Wirkungsgesetz der Molecularkräfte".

Die Abhandlung enthält den Nachweis, dass aus der Grösse der Arbeit, welche bei der Compression des Wassers zum Aufwand kommt, für die Wechselwirkung zwischen den Molecülen dasselbe Gesetz sich ergibt, welches in der dynamischen Theorie der Gase zur Erklärung der Abhängigkeit der Reibungs- und Diffusionsconstanten von der Temperatur angenommen werden muss.

Der klinische Vorstand Herr Dr. Schrötter überreicht eine Abhandlung: „Beobachtungen über Bewegung der Trachea und der Bronchien mittelst des Kehlkopfspiegels", welche sich nebst eigenen älteren Beobachtungen namentlich auf die genaue Untersuchung von 61 Individuen bezieht, bei welchen die Bifurcationsstelle deutlich zu übersehen war.

Die Bewegung besteht: 1. in einer ruckweisen Verschiebung des Bifurcationssporns im Momente der Systole des Herzens von rechts nach links; 2. in einer eben solchen Bewegung aber im entgegengesetzten Sinne; 3. in einer Combination der einen oder der anderen dieser Bewegungen mit gleichzeitiger Verrückung nach vorne oder rückwärts, also schief; 4. mit gleich-

zeitiger Bewegung einzelner höher gelegener Stellen der Trachealwand; 5. in wenigen Fällen nur in einem unbestimmten Erzittern. Endlich zeigte sich in 7 Fällen keinerlei Bewegung.

Der Vortragende weiset darauf hin, dass ein genaues Studium dieses Verhaltens, namentlich wenn es auf eine sichere Erklärung zurückgeführt sein wird, von Wichtigkeit für die Diagnose feinerer Veränderungen gewisser Brustorgane werden kann.

Nachdem die Gutbrod-Skoda'sche Theorie über Bewegung des Herzens theils wegen der oben angeführten Verschiedenheit der hier erörterten Bewegungen, theils wegen Widerspruch derselben mit den Ergebnissen des Ceradini'schen Experimentes nicht statthaft ist, sucht Schrötter die Ursache der Erscheinung in der der Trachea und den grossen Bronchien mitgetheilten Aortapulsation, und findet die Verschiedenheit derselben in dem auch nicht bei allen Individuen gleichen anatomischen Verhalten der Aorta selbst, namentlich aber in deren Beziehung zu den Nachbarorganen hinreichend begründet.

Der Generalsecretär v. Schrötter macht eine nachträgliche Mittheilung zu dem in der Sitzung vom 16. Mai von ihm angegebenen Verfahren der Gewinnung des Tellurs aus der Tellurschliche von Nagyág. Dieselbe bezieht sich auf eine Verbesserung der dort angegebenen Methode, das Gold von dem Tellur zu trennen. Statt nämlich das Gold durch Eisenvitriol zu fällen, geschieht dies weit vortheilhafter mittelst eines in die kochende, gehörig verdünnte und nicht viel freie Salzsäure enthaltende Flüssigkeit getauchten Bleistreifens. Die Trennung ist eine vollständige und da ohnedies Blei in der Lösung vorhanden ist so werden die weiteren Manipulationen in keiner Weise durch dieses Verfahren gestört.

Gesammtsitzung vom 20. Juli.

Herr Dr. Sigmund Mayer, Privatdocent der Physiologie und Assistent am physiologischen Institut zu Prag, übersendet eine Abhandlung betitelt: „Beobachtungen und Reflexionen über den Bau und die Verrichtungen des sympathischen Nervensystems“ mit einer Tafel Abbildungen.

Derselbe übersendet ferner eine von ihm gemeinschaftlich mit Herrn Dr. Alfred Přibram ausgeführte Arbeit: „Über reflectorische Beziehungen des Magens zu den Innervationscentren der Kreislaufsorgane“, als zweite Mittheilung über eine Reihe von „Studien zur Physiologie des Herzens und der Blutgefässe“.

Die von Goltz beim Frosche entdeckte Thatsache, dass durch Reizung der im Magen (und den übrigen Eingeweiden) endenden centripetalen Nerven, eine Reflexerregung der hemmenden Vagusfasern ausgelöst werden kann, wird durch Versuche, in welchen nur der Magen auf verschiedene Weise gereizt wurde, bestätigt. Hiebei stellte sich heraus, dass zu gleicher Zeit auch ein Reflex auf das vasomotorische Centrum ausgelöst wird, der sich in einer Steigerung des arteriellen Blutdruckes kund gibt. Die Frage, in welchen Häuten des Magens die Nerven verlaufen, durch deren Erregung der Reflex auf die genannten Centren bewirkt wird, wird dahin beantwortet, dass dieselben wahrscheinlich nicht in der Mucosa, sondern in der Muscularis oder Serosa enden. Auf denselben Gegenstand sich beziehende Angaben von Herrman und Gauz konnten bei der Wiederholung der Versuche dieser Autoren nicht bestätigt werden.

Die besprochenen Thatsachen werden dazu benützt, einige Gesichtspunkte zu erörtern, die bei der Erklärung plötzlicher Todesfälle in Folge eines kalten Trunkes, mechanischer Insulte des Magens und üppiger Mahlzeiten in Betracht kommen können.

Die an Hunden und Katzen mit Hilfe des Kymographion angestellten Experimente werden durch einige beigegebene Curven illustrirt.

Herr Dr. Philipp Knoll in Prag übermittelt eine Abhandlung: „Über den Einfluss des Halsmarkes auf die Schlagzahl des Herzens“.

Durch Erregung des Halsmarkes kann eine absolute Vermehrung der Schlagzahl des Herzens nicht herbeigeführt werden. Nur der vorher verlangsamte Herzschlag erfährt durch die Halsmarkreizung eine Beschleunigung, welche aber lediglich zu einer Verminderung oder Ausgleichung der vorher herbeigeführten Verlangsamung, nie aber zu einer absoluten Steigerung der Schlagzahl des Herzens führt.

Herr Dr. Knoll übersendet ferner eine Abhandlung: „Über die Veränderungen des Herzschlages bei reflectorischer Erregung des vasomotorischen Nervensystemes, sowie bei Steigerung des intracardialen Druckes überhaupt“.

Reizung gewisser sensibler Gebiete bringt bei Kaninchen mit durchschnittenen Vagis starkes Ansteigen des Blutdruckes, Verlangsamung und Unregelmässigkeiten des Herzschlages hervor. Die Blutdrucksteigerung ist bedingt durch eine kräftige reflectorische Erregung des vasomotorischen Nervensystemes. Die Unregelmässigkeiten des Herzschlages sind hervorgerufen durch die Steigerung des intracardialen Druckes, und bestehen in einem mannigfaltigen Wechsel zwischen kräftigen, abortiven und vorzeitig eintretenden Herzschlägen. Blutdrucksteigerungen überhaupt haben gewöhnlich Unregelmässigkeiten des Herzschlages von dieser Art zur Folge. Die regelmässigen Herzschläge erleiden bei Thieren mit durchschnittenem Halsmarke und durchschnittener Vagis in Folge der Steigerung des intracardialen Druckes in der Regel keinerlei Änderung ihrer Frequenz. Bei Thieren mit intactem Rückenmarke oder intacten Vagis ist die durch Compression der Bauchaorta oder durch Reizung der Splanchnici bewirkte Blutdrucksteigerung mit einer mässigen Verlangsamung der regelmässigen Herzschläge verknüpft.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1872. Nr. XXI.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 10. October.

Der Präsident begrüsst die anwesenden Mitglieder bei Wiederbeginn der akademischen Sitzungen.

Derselbe gedenkt ferner der während der Ferien verstorbenen wirklichen Mitglieder, des Herrn Regierungsrathes Joseph Ritter v. Bergmann, welcher am 29. Juli in Graz verschieden ist, und des Herrn Hofrathes George Phillips, der am 6. September zu Aigen bei Salzburg mit Tode abging.

Sämmtliche Anwesenden erheben sich zum Zeichen des Beileids von ihren Sitzen.

Herr Conrad Freih. v. Eybesfeld zeigt mit Note vom 6. August l. J. seinen Amtsantritt als Statthalter in Niederösterreich an.

Das k. k. Ministerium des Innern übermittelt mit Note vom 23. August die graphischen Nachweisungen über die Eisbildung an der Donau und March in Niederösterreich und der Donau in Oberösterreich während des Winters 1871/2.

Der Secretär bringt folgende Dankschreiben zur Kenntniss der Classe:

1. Vom Herrn Dr. L. J. Fitzinger, für die ihm zur ichthyologischen Durchforschung der Tátra bewilligte Subvention von 300 fl.

2. Vom Herrn Custos Dr. A. Schrauf, für die ihm zur Fortsetzung der mineralogischen Arbeiten zum Behufe der Herausgabe des fünften und sechsten Heftes seines „Atlases der Krystallformen des Mineralreiches“ gewährte Subvention von 300 fl.

3. Vom Herrn Lecomte in Graz, für die der *Société Entomologique de Belgique* und der *Société Malacologique de Belgique* zu Brüssel bewilligten Sitzungsberichte der Classe; und

4. von der k. k. Gymnasialdirection zu Trebitsch, für die dieser Lehranstalt zugesendeten akademischen Schriften.

Herr Prof. Dr. Hermann Fritz in Zürich übersendet das nun vollendete Manuscript seines „Verzeichnisses beobachteter Polarlichter“.

Herr Prof. Dr. Rich. Heschl in Graz hinterlegt ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung seiner Priorität der Beobachtung und Nachweisung einer sehr wichtigen Krankheits-Ursache.

Herr Prof. Hlasiwetz übergibt eine Arbeit des Dr. Friedrich Hinterberger über das Excretin. Das Excretin wurde von demselben aus frischen Excrementen des Menschen dargestellt und für einen schwefelfreien Körper von der Formel $C_{20}H_{36}O$ erklärt. Es geht mit Brom eine Verbindung ein, welche Bibromexcretin von der Formel $C_{20}H_{34}Br_2O$ ist.

Herr Dr. Kratschmer, Oberarzt an der medicinischen Klinik der Josefs-Akademie, überreicht eine Abhandlung: „Ueber Zucker- und Harnstoffausscheidung beim *Diabetes mellitus* unter dem Einflusse von Morphium, kohlensaurem und schwefelsaurem Natron.“

Nahezu neun Monate hindurch fortgesetzte tägliche Bestimmungen der wichtigsten Harnausscheidungen bei gleichzeitig gekannter Nahrungsaufnahme liefern ein Bild des Stoffwechsels bei einem Diabetes-Kranken, welcher sich durch einen überaus raschen Zerfall von Nahrungs- und Körperbestandtheilen auszeichnete.

Kohlensaures Natron zeigte sich sowohl für die Zucker- als Harnstoffausgabe indifferent; schwefelsaures Natron beschleunigte und vermehrte namentlich die Stickstoffausfuhr und daher den Zerfall der Albuminate, und steigerte das Nahrungsbedürfniss, Morphium verminderte unter allen Verhältnissen den Stoffwechsel und drückte namentlich die Ziffer der Zuckerausscheidung bis auf Null herab.

Herr Prof. L. Boltzmann überreicht zwei Abhandlungen. Ueber den Inhalt der ersten: „Weitere Studien über das Wärmegleichgewicht unter Gasmolecülen“ wurde bereits in einer früheren Sitzung berichtet.

Die zweite ist eine vorläufige Anzeige einer „Experimentaluntersuchung über das Verhalten nicht leitender Körper unter dem Einflusse elektrischer Kräfte“. Diese Untersuchung besteht aus zwei Theilen. Der erste hat die Bestimmung der Dielektricitätsconstante für Hartgummi, Schwefel, Paraffin und Colophonium, der zweite Messungen der elektrostatischen Anziehung zwischen Nichtleitern und elektrisirten Körpern zum Gegenstande.

Erschienen sind: Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe: LXV. Bd., I. Abtheilung, 3., 4. u. 5. Heft (März, April und Mai 1872); LXV. Bd., II. Abtheilung, 1., 2. u. 3. Heft (Jänner, Februar und März 1872); LXV. Bd., II. Abtheilung, 4. u. 5. Heft (April und Mai 1872); LXV. Bd., III. Abtheilung, 1. bis 5. Heft (Jänner bis Mai 1872).

(Die Inhaltsanzeige dieser Hefte enthält die Beilage.)

Die feierliche Sitzung der kais. Akademie der Wissenschaften am 15. Juni 1872. (Preis: 1 fl. = 20 Ngr.)

Ettingshausen, Const. Freih. von, Die fossile Flora von Sagor in Krain. I. Theil. (Enthaltend die Acotyledonen, Gymnospermen, Monoco-

tyledonen und Apetalen.) Mit 10 Tafeln. (Aus den Denkschriften der mathem.-naturw. Classe, Bd. XXXII.) (Preis: 3 fl. = 2 Thlr.)

Hyrtl, Joseph, Die Kopfarterien der Haifische. Mit 3 Tafeln. (Aus den Denkschriften der mathem.-naturw. Classe, XXXII. Bd.) (Preis: 1 fl. 50 kr. = 1 Thlr.)

Littrow, C. von, Bericht über die von den Herren Dir. C. Bruhns, Dir. W. Förster und Prof. E. Weiss ausgeführten Bestimmungen der Meridiandifferenzen Berlin-Wien-Leipzig. (Aus den Denkschriften der mathem.-naturw. Classe, XXXII. Bd.) (Preis: 1 fl. 50 kr. = 1 Thlr.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten erschienenen Abhandlungen kommen Separatabdrücke in den Buchhandel.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius		
	19h	2h	9h	Tages-mittel	Abweichung vom Normalst.	19h	2h	9h
1	742.7	741.7	742.2	742.2	— 2.0	15.7	21.3	17.6
2	43.3	43.0	44.4	43.5	— 0.7	16.8	21.8	15.8
3	45.5	44.7	44.1	44.7	+ 0.5	15.8	19.4	16.2
4	44.1	44.6	45.6	44.8	+ 0.6	14.3	16.1	13.6
5	45.1	43.9	43.6	44.3	+ 0.1	14.0	19.5	14.6
6	42.4	41.9	42.0	42.1	— 2.1	14.2	19.8	19.4
7	42.5	42.4	42.5	42.4	— 1.8	17.2	23.1	20.6
8	42.9	41.5	40.3	41.6	— 2.6	18.2	25.6	21.2
9	41.0	40.2	39.1	40.1	— 4.1	20.2	26.4	21.8
10	40.7	40.4	42.0	41.0	— 3.2	18.5	22.8	18.4
11	43.8	43.3	44.8	44.0	— 0.3	19.6	25.6	20.5
12	46.5	45.1	44.8	45.5	+ 1.2	20.6	26.6	19.2
13	45.7	44.6	42.1	44.1	— 0.2	20.1	27.4	23.2
14	42.2	42.3	41.3	41.9	— 2.4	18.8	20.4	17.8
15	41.1	40.1	39.4	40.2	— 4.1	15.2	22.8	18.6
16	39.7	38.9	40.3	39.6	— 4.7	16.3	20.2	16.7
17	42.8	41.8	41.2	41.9	— 2.4	16.4	25.2	17.9
18	41.7	41.7	42.2	41.9	— 2.4	15.8	22.7	18.8
19	43.6	43.9	44.5	44.0	— 0.4	17.1	19.7	16.5
20	47.2	47.1	47.9	47.4	+ 3.0	16.0	20.7	18.4
21	49.6	49.3	49.0	49.3	+ 4.9	16.3	20.9	16.8
22	48.8	46.7	44.2	46.6	+ 2.2	17.0	22.6	19.4
23	45.2	43.9	44.0	44.4	— 0.1	18.6	25.0	17.2
24	44.3	44.9	44.1	44.4	— 0.1	18.5	26.9	22.0
25	44.3	43.3	44.4	44.0	— 0.5	19.4	29.3	22.0
26	46.1	45.8	46.0	46.0	+ 1.5	20.7	27.6	24.8
27	46.6	45.4	45.1	45.7	+ 1.2	21.4	31.1	21.8
28	44.9	43.1	42.1	43.4	— 1.2	21.4	32.1	26.2
29	41.6	40.0	39.3	40.3	— 4.3	23.5	30.4	24.6
30	40.1	39.3	37.0	38.8	— 5.8	22.0	30.0	21.0
31	38.0	38.9	40.3	39.0	— 5.6	23.1	27.7	18.4
	743.66	743.01	742.89	743.19	— 1.06	18.15	24.22	19.35

Maximum des Luftdruckes 749.6 Mm. am 21.
Minimum des Luftdruckes 737.0 Mm. am 30.
Corrigirtes Temperatur-Mittel 20°.29 Celsius.
Maximum der Temperatur 34°.4 am 28.
Minimum der Temperatur 10°.5 am 22.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter)

Juli 1872.

Temperatur Celsius		Max.	Min.	Bewölkung				Niederschlag in Mm. gemessen um 7 h.
Tagesmittel	Abweichung vom Normalst.	der Temperatur		18h	2h	10h	Tagesmittel	
18.2	— 1.9	23.4	12.8	2	7	1	3.3	
18.1	— 2.1	23.2	12.2	8	9	10	9.0	14·70‖
17.1	— 3.1	22.0	15.0	9	9	9	9.0	
14.7	— 5.6	19.0	12.5	5	10	10	8.3	8·30↕‖
16.0	— 4.4	19.7	13.0	10	9	10	9.7	5·80
17.8	— 2.6	21.7	13.0	10	8	10	9.3	2·59‖
20.3	— 0.2	24.0	15.0	4	9	1	4.7	0·80‖
21.7	+ 1.1	27.5	13.5	0	5	0	1.7	
22.8	+ 2.2	27.3	14.8	1	7	1	3.0	
19.9	— 0.8	23.5	17.4	6	2	9	5.7	0·20‖
21.9	+ 1.2	26.7	16.2	2	2	9	4.3	
22.1	+ 1.3	27.9	15.3	1	5	1	2.3	
23.6	+ 2.7	29.4	16.6	6	3	9	6.0	
19.0	— 1.9	24.0	17.6	9	7	8	8.0	4·40‖
18.9	— 2.0	24.6	14.5	10	5	10	8.3	0·35‖
17.7	— 3.3	22.5	15.7	8	8	1	5.7	
19.8	— 1.2	25.2	14.0	0	5	0	1.7	
19.1	— 1.9	23.7	13.1	10	8	10	9.3	
17.8	— 3.2	21.7	15.0	10	5	1	5.3	8·30‖
18.4	— 2.6	22.0	14.4	10	7	8	8.3	1·80‖
18.0	— 3.1	22.7	11.8	0	2	0	0.7	
19.7	— 1.4	24.6	10.5	0	1	0	0.3	
20.3	— 0.8	26.5	12.6	1	1	0	0.7	
22.5	+ 1.4	28.5	12.0	0	1	0	0.3	
23.6	+ 2.5	30.0	14.3	0	2	1	1.0	
24.4	+ 3.3	29.7	16.5	0	2	0	0.7	
24.8	+ 3.6	32.5	15.9	0	0	1	0.3	
26.6	+ 5.4	34.4	16.4	1	1	2	1.7	
26.2	+ 5.0	30.8	21.0	6	9	1	5.3	
24.3	+ 3.1	31.4	20.8	10	4	4	6.0	0·60↕‖
23.1	+ 1.9	28.4	18.2	2	2	10	4.7	9·56↕‖
20.58	— 0.24	25.76	14.89	4.5	5.0	4.4	4.6	

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 14.70 Mm. am 2.
Niederschlagshöhe 57.40 Millim.
Das Zeichen ‖ beim Niederschlag bedeutet Regen, ✱ Schnee, △ Hagel, ↑ Wetterleuchten, ↕ Gewitter.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate

Tag	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten			
	19h	2h	10h	Tages-mittel	19h	2h	10h	Tages-mittel
1	7.5	8.3	8.6	8.1	56	44	58	53
2	11.0	11.5	11.9	11.5	77	59	89	75
3	9.2	9.7	9.1	9.3	68	58	66	64
4	9.4	9.9	9.9	9.7	78	73	86	79
5	9.2	10.4	11.0	10.2	78	61	89	76
6	9.9	9.1	8.6	9.2	83	53	51	62
7	10.7	11.9	11.0	11.2	73	57	61	64
8	11.9	12.0	12.5	12.1	76	49	67	64
9	14.2	13.5	12.1	13.3	81	53	63	66
10	12.3	12.6	11.8	12.2	78	61	75	71
11	11.6	11.7	11.5	11.6	69	48	64	60
12	14.1	10.1	11.6	11.9	78	39	70	62
13	12.8	13.2	12.8	12.9	74	48	61	61
14	12.7	12.3	11.0	12.0	79	69	72	73
15	11.2	11.5	11.1	11.3	87	55	70	71
16	9.6	9.5	10.0	9.7	69	54	70	64
17	10.2	7.9	9.8	9.3	73	33	64	57
18	11.2	11.6	10.4	11.1	84	56	64	68
19	12.0	9.6	10.9	10.8	83	56	78	72
20	11.5	12.2	9.5	11.1	85	67	60	71
21	7.9	6.1	7.1	7.0	58	33	50	47
22	9.0	6.0	7.3	7.4	63	29	43	45
23	9.9	7.9	9.1	9.0	62	33	63	53
24	8.6	6.6	8.2	7.8	55	25	42	41
25	10.9	9.4	8.3	9.5	64	31	42	46
26	10.1	9.5	10.6	10.1	55	35	46	45
27	12.9	10.1	10.0	11.0	68	30	51	50
28	12.8	10.5	13.6	12.3	68	29	54	50
29	13.1	12.0	12.1	12.4	61	37	53	50
30	12.8	12.1	15.1	13.3	65	38	82	62
31	13.5	10.4	13.3	12.4	64	38	84	62
Mittel	11.09	10.29	10.64	10.67	70.1	46.8	64.1	60.3

Minimum der Feuchtigkeit 25% am 24.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter)
Juli 1872.

Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Kilomet. pr. Stunde				Ozon		
19h	2h	9h	9-19h	19-2h	2-9h	Tagesmittel	19h	2h	9h
W 2	NW 2	W 1	19.2	24.4	26.3	22.8	7	7	5
0	NW 2	NW 2	7.9	13.9	28.2	15.6	5	8	8
NW 2	NW 1	NW 1	27.1	21.5	17.2	22.6	8	—	6
NW 2	W 3	WNW 2	35.2	32.3	37.1	34.9	7	—	6
NW 3	NW 2	NW 2	36.7	37.9	20.7	32.4	9	8	6
NW 2	NW 2	NW 2	33.2	26.7	13.7	25.6	8	—	6
NW 1	N 2	NO 1	25.4	16.9	3.5	16.5	7	5	7
O 0	O 2	O 1	9.1	13.2	13.2	11.5	6	5	4
0	OSO 1	NW 1	5.7	10.9	15.7	10.2	4	6	4
NW 3	NW 5	WNW 3	27.4	43.1	47.7	37.9	7	6	6
NW 1	NW 1	NW 1	29.0	17.0	25.8	24.6	9	7	6
0	NNO 1	0	8.4	10.2	7.6	8.7	8	7	4
0	OSO 2	W 0	4.7	7.0	6.4	5.8	5	5	4
W 2	NW 3	NW 2	19.5	20.8	11.9	17.7	7	8	5
NW 1	WNW 2	NW 1	27.5	13.8	16.2	20.2	9	9	5
NW 3	N 5	WNW 4	32.8	34.2	50.7	38.8	7	7	6
W 2	WNW 2	W 0	31.5	20.4	12.8	22.8	8	7	6
0	NW 3	NW 1	4.3	7.2	27.4	11.9	2	5	6
NW 1	N 1	NW 2	10.3	19.8	18.6	15.4	7	8	6
WNW 2	WNW 3	NW 1	33.5	20.5	18.7	25.4	8	6	6
NNO 0	NNW 2	NO 0	11.2	8.9	23.9	14.2	6	6	5
0	N 1	NO 0	8.4	10.4	4.1	7.8	6	5	4
0	N 1	NNO 0	10.6	11.7	15.3	12.3	5	4	4
NO 0	NO 1	NO 1	0.2	9.2	9.7	5.6	4	3	4
0	NW 1	NO 2	5.7	10.9	22.1	12.0	3	2	3
0	NW 1	NO 1	13.5	14.9	12.4	13.6	6	3	4
0	O 1	NO 0	7.1	9.1	8.2	8.0	5	2	3
0	ONO 1	ONO 1	4.7	1.7	8.2	4.8	3	3	3
NW 2	W 3	W 1	15.1	31.3	18.0	20.6	5	4	4
W 2	O 1	W 1	28.6	12.6	4.7	17.0	6	3	3
NW 1	W 6	W 2	11.0	39.5	29.6	24.7	5	5	7
			17.6	18.4	18.6	18.1	6.2	5.4	5.1

Die Windesstärke ist geschätzt, die Windesgeschwindigkeit gemessen mittelst eines Anemometers nach Robinson.

Mittlere Windesgeschwindigkeit 18.11 Kilometer pr. Stunde.
Grösste Windesgeschwindigkeit 50.7 Kilometer pr. Stunde am 16.

Windvertheilung in Procenten	N,	NO,	O,	SO,	S,	SW,	W,	NW.
	9,	14,	9,	1,	0,	0,	21,	46.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius		
	19h	2h	9h	Tages-mittel	Abweichung vom Normalst.	19h	2h	9h
1	740.7	740.2	738.7	739.9	— 4.7	18.7	23.8	20.2
2	34.9	35.9	37.9	36.2	— 8.5	18.6	19.4	18.6
3	39.0	37.4	35.7	37.4	— 7.3	15.8	22.0	16.8
4	36.9	38.5	39.8	38.4	— 6.3	12.4	13.0	13.2
5	42.9	42.0	40.9	41.9	— 2.8	14.0	21.7	16.2
6	41.1	41.8	41.7	41.5	— 3.2	17.4	24.5	21.2
7	42.1	38.2	34.3	38.2	— 6.6	20.2	29.6	25.0
8	39.1	38.6	38.2	38.6	— 6.2	14.8	19.8	17.2
9	40.1	41.6	44.4	42.0	— 2.8	13.6	17.2	14.4
10	46.0	45.4	44.6	45.4	+ 0.6	14.4	19.7	14.6
11	44.4	44.5	45.2	44.7	— 0.1	14.7	24.4	18.8
12	48.0	47.4	47.2	47.5	+ 2.7	19.8	22.1	18.2
13	47.1	45.3	45.6	46.0	+ 1.2	19.4	25.7	22.3
14	47.5	45.6	45.5	46.2	+ 1.4	19.2	23.8	21.3
15	45.7	45.0	45.8	45.5	+ 0.6	17.1	23.7	19.6
16	46.7	45.6	45.9	46.1	+ 1.2	17.0	23.2	18.4
17	45.3	44.0	40.4	43.2	— 1.7	15.6	19.9	18.4
18	40.2	41.7	43.4	41.7	— 3.2	13.4	14.3	14.8
19	43.9	43.1	42.4	43.2	— 1.8	15.2	19.8	14.9
20	41.6	41.7	42.4	41.9	— 3.1	16.8	20.2	17.6
21	42.8	42.8	42.9	42.8	— 2.2	16.1	19.2	17.2
22	42.9	42.5	42.3	42.6	— 2.4	16.9	22.7	17.1
23	42.9	43.4	42.9	43.1	— 2.0	16.2	17.0	17.8
24	43.4	45.6	46.6	45.2	+ 0.1	15.8	14.4	15.4
25	47.6	47.7	48.4	47.9	+ 2.8	13.5	19.8	15.6
26	47.9	46.0	44.9	46.3	+ 1.1	11.8	18.3	12.0
27	42.7	41.9	43.5	42.7	— 2.5	11.8	19.6	14.0
28	44.0	44.1	45.0	44.3	— 0.9	13.0	18.6	15.2
29	46.8	46.5	46.8	46.7	+ 1.5	14.0	19.7	15.8
30	46.0	45.0	43.8	44.9	— 0.4	12.7	20.5	14.7
31	41.7	39.1	39.0	39.9	— 5.4	13.8	21.6	16.0
Mittel	743.29	742.84	742.78	742.97	— 1.93	15.6	20.6	17.2

Maximum des Luftdruckes 748.40 Mm. am 25.
Minimum des Luftdruckes 734.34 Mm. am 7.
Corrigirtes Temperatur-Mittel 17°.85 Celsius.
Maximum der Temperatur 30°.3 am 7.
Minimum der Temperatur 8°.4 am 27.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter)

August 1872.

Temperatur Celsius				Bewölkung				Niederschlag in Mm. gemessen um 2 Uhr
Tagesmittel	Abweichung vom Normalst.	Max.	Min.	18h	2h	10h	Tagesmittel	
20.9	— 0.1	25.6	17.7	10	5	10	8.3	15.95‡ ⁞
18.9	— 2.1	23.5	17.0	10	9	1	6.7	2.35 ⁞
18.2	— 2.8	23.7	14.8	10	7	10	9.0	2.80 ⁞
12.9	— 8.1	16.8	12.0	10	10	10	10.0	5.91 ⁞
17.3	— 3.6	22.8	13.0	10	6	1	5.7	0.00 ⁞
21.0	+ 0.1	26.0	13.9	8	6	9	7.7	0.98 ⁞
24.9	+ 3.1	30.2	13.9	0	0	5	1.7	1.12 ⁞
17.3	— 3.5	25.0	14.6	10	8	10	9.3	18.92 ⁞
15.1	— 5.6	19.2	12.6	10	8	10	9.3	0.30 ⁞
16.2	— 4.4	22.0	13.4	1	5	0	2.0	
19.3	— 1.3	26.4	11.2	1	6	1	2.7	
20.0	— 0.5	24.2	18.2	8	9	4	7.0	
22.5	+ 2.0	26.7	16.9	2	1	7	3.3	
21.4	+ 1.0	24.6	16.8	3	5	9	5.7	
20.1	— 0.2	25.0	16.2	4	2	1	2.3	
19.5	— 0.7	23.4	14.3	2	2	2	2.0	
18.5	— 2.1	21.6	13.0	1	10	10	7.0	15.80 ⁞
14.2	— 5.8	18.4	12.4	10	10	10	10.0	24.50 ⁞
16.6	— 3.2	20.7	12.8	5	9	10	8.0	4.90 ⁞
18.2	— 1.5	21.8	14.8	9	7	10	8.7	5.07‡ ⁞
17.5	— 2.1	20.2	15.7	10	10	2	7.3	6.17‡ ⁞
18.9	— 0.6	24.0	15.0	2	3	1	2.0	
17.0	— 2.3	18.8	14.9	9	10	10	9.7	32.90 ⁞
15.2	— 4.0	17.8	14.0	10	10	9	9.7	0.90 ⁞
16.3	— 2.7	19.9	11.3	2	5	9	5.3	
14.0	— 5.0	19.0	9.7	1	5	0	2.0	
15.1	— 3.8	22.0	8.4	1	9	10	6.7	18.20‡ ⁞
15.6	— 3.2	18.7	12.4	10	10	10	10.0	0.10 ⁞
16.5	— 2.1	20.5	12.5	1	5	1	2.3	
16.0	— 2.5	22.4	10.0	1	7	1	3.0	
17.1	— 1.3	22.5	10.1	3	7	10	6.7	7.70‡ ⁞
17.8	— 2.2	22.4	13.7	5.6	6.6	6.2	6.1	

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 32.90 Mm. am 23.

Niederschlagshöhe 164.57 Millim.

Das Zeichen ⁞ beim Niederschlag bedeutet Regen, * Schnee, △ Hagel, ↑ Wetterleuchten, ‡ Gewitter.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate

Tag	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten			
	19h	2h	10h	Tages-mittel	19h	2h	10h	Tages-mittel
1	14.0	14.2	15.6	14.6	87	65	89	80
2	13.4	13.7	10.9	12.7	84	82	64	77
3	10.8	11.4	10.2	10.8	81	58	72	70
4	9.7	10.0	9.7	9.8	91	90	87	89
5	9.2	9.2	9.8	9.4	78	47	71	65
6	12.0	12.5	12.5	12.3	81	55	67	68
7	13.7	13.4	10.6	12.6	78	43	45	55
8	11.4	10.3	13.1	11.6	91	60	90	80
9	10.1	10.2	10.8	10.4	88	70	90	83
10	10.0	10.1	10.5	10.1	83	59	85	76
11	10.7	12.4	12.9	12.0	86	55	80	74
12	9.8	15.1	11.0	12.0	57	76	71	68
13	11.5	12.7	8.4	10.9	68	52	62	61
14	10.7	10.1	8.6	9.8	64	46	46	52
15	8.5	7.1	8.0	7.9	59	32	47	46
16	9.0	6.0	6.3	7.1	63	29	40	44
17	6.8	7.0	7.1	7.0	51	41	45	46
18	9.7	11.0	10.3	10.3	86	92	83	87
19	10.6	9.9	10.8	10.4	83	57	86	75
20	11.3	11.6	11.7	11.5	79	66	78	74
21	11.7	10.8	13.2	11.9	86	65	91	81
22	11.3	12.3	12.6	12.1	79	60	87	75
23	12.9	13.8	13.0	13.2	90	96	86	91
24	12.2	11.2	10.0	11.1	91	93	77	87
25	8.0	7.8	8.5	8.1	70	46	64	60
26	7.8	8.3	9.6	8.6	76	54	93	74
27	8.6	12.2	10.0	10.3	84	72	85	80
28	9.8	10.5	10.6	10.3	89	65	83	79
29	9.2	8.4	8.9	8.8	78	50	66	65
30	9.4	9.9	9.9	9.7	87	55	80	74
31	10.4	11.3	10.1	10.6	90	60	75	75
Mittel	10.5	10.8	10.5	10.6	79.3	61.0	73.7	71.3

Minimum der relativen Feuchtigkeit 29% am 16.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter)

August 1872.

Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Kilomet. pr. Stunde				Ozon		
19h	2h	9h	9-19h	19-2h	2-9h	Tages mittel	19h	2h	9h
— 0	O 1	— 0	16.1	8.9	2.9	10·1	9	—	6
— 0	WNW 3	W 1	6.5	22.3	37.5	20·2	7	7	6
— 0	O 1	WNW 3	5.4	7.6	17.5	9·6	6	8	6
WNW 4	WNW 4	WNW 4	50.0	46.6	51.2	49.3	10	9	10
NW 2	NW 3	W 1	32.4	27.6	19.6	27.3	8	7	6
W 0	W 1	NW 1	5.3	28.4	17.9	15.7	1	6	—
SO 0	SO 3	SSW 2	5.4	13.7	22.2	12.7	1	2	—
— 0	— 0	WSW 1	51.3	10.9	6.1	26.3	7	9	7
NW 2	W 3	W 3	45.3	35.4	37.1	40.0	9	7	7
NW 3	NW 1	— 0	35.4	23.4	7.1	23.7	8	3	5
— 0	NW 1	W 1	4.0	4.7	25.8	10.5	2	4	4
NW 1	NW 1	NW 1	21.8	18.4	1.2	14.8	7	5	4
NO 1	NNW 1	N 1	10.3	7.8	19.0	12.1	6	6	4
NW 2	NW 3	NO 1	23.8	38.8	27.7	29.3	7	5	5
NW 2	NW 2	NW 1	23.3	24.0	14.1	20.8	6	5	6
NW 2	NNW 3	NW 2	18.6	16.6	17.9	17.8	6	4	4
NW 2	NW 2	NW 7	16.4	32.0	52.3	31.5	7	2	5
NW 6	WNW 6	NW 2	58.6	42.8	38.8	48.2	9	9	10
NW 2	NW 2	NW 2	20.5	24.4	16.6	20.5	9	4	9
NW 2	WNW 3	NW 1	23.1	31.3	31.4	27.9	8	8	9
WNW 2	NW 2	NW 1	12.5	17.9	11.3	13.7	8	8	7
NW 2	N 1	— 0	17.6	14.0	6.9	13.0	8	4	5
N 0	O 1	N 1	8.1	4.3	16.4	9.3	5	1	8
N 1	N 2	NNW 2	9.0	21.3	18.2	15.3	7	8	7
NW 3	NW 4	NNW 2	27.3	33.2	22.2	27.5	6	7	6
NW 1	N 1	S 0	13.8	6.4	14.3	11.7	8	6	5
NO 0	NNO 1	W 3	5.1	6.9	28.5	12.5	3	4	9
WNW 2	WNW 2	WNW 3	26.6	23.9	29.9	26.7	10	8	8
NW 2	WNW 3	NO 1	28.0	20.6	6.4	19.5	7	6	5
NW 0	O 1	NW 1	12.5	6.1	5.5	8.8	6	4	4
— 0	S 2	W 7	3.9	11.0	13.5	8 8	4	4	6
			20.6	20.3	20.6	20.5	6.6	5.3	6.0

Windvertheilung nach Percenten:

Windrichtung	N,	NO,	O,	SO,	S.	SW,	W,	NW	Windstille.
	8.6,	4.3,	4.3,	2.1,	3.3,	1.0,	22.6,	43.0,	10.8
Mittlere Stärke	1.0,	0.8,	1.0,	1.5,	1.5,	1.0,	2.9,	2.1,	0.0

Summe der im Monate zurückgelegten Kilometer 15265.9

Mittlere Geschwindigkeit pr. Tag 492.5.

Mittlere Geschwindigkeit pr. Stunde 20.5.

Maximum der Windesgeschwindigkeit 58.6 Kilometer pr. Stunde am 18.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 6.0

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1872. Nr. XXII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 17. October.

Herr Prof. Dr. Ernst Haeckel in Jena dankt, mit Schreiben vom 12. October, für seine Wahl zum ausländischen, und Herr Dr. Julius Hann, mit Schreiben vom 9. October, für seine Wahl zum inländischen correspondirenden Mitgliede der Classe.

Herr Otto Herman, ehemal. Custos am siebenbürgischen Landes-Museum in Szász-Vesszös in Siebenbürgen, übermittelt eine Abhandlung, betitelt: „Das edle siebenbürgische Pferd.“ — Eine Berichtigung des betreffenden Artikels in M. Dr. L. J. Fitzinger's „Versuch über die Abstammung des zahmen Pferdes und seiner Racen“.

Das c. M. Herr Prof. E. Mach in Prag übersendet eine Abhandlung: „Ueber die stroboscopische Bestimmung der Tonhöhe“.

Denkt man sich einen gleichmässig rotirenden weissen Cylinder, der mit schwarzen Längsstreifen überzogen ist, deren Dichte und Zahl von dem einen Ende des Cylinders gegen das andere hin rasch zunimmt, so dient derselbe als stroboscopische Scale. Bringt man nun an die Axe der Sirene eine Papierscheibe mit aequidistanten radialen Spalten von der gleichen Zahl wie die Löcher der Tonscheibe an, so sieht man, durch dieselbe den rotirenden Cylinder betrachtend, die Streifen immer an jener

Stelle einfach und ruhig, an welcher sie in der momentanen Schwingungszahl der Sirene am Auge vorbeigehen.

Schwingende Körper mit dem Cylinder optisch zur Deckung gebracht, zeigen an den Stellen, welche ihrer Schwingungszahl entsprechen, charakteristische Figuren.

Herr Prof. Mach übersendet ferner zwei in Gemeinschaft mit Herrn Dr. J. Kessel ausgeführte Arbeiten:

1. „Ueber die Function der Trommelhöhle und der *Tuba Eustachii*“, und

2. „Ueber die Accommodation des Ohres“.

In der ersteren Arbeit wird durch Versuche nachgewiesen, dass nicht nur die Tuba für gewöhnlich geschlossen, sondern auch dieser Verschluss für das Zustandekommen ausgiebiger Trommelfellschwingungen nothwendig sei.

Die zweite Arbeit zeigt durch directe Beobachtung der Schwingungsvorgänge am Präparat und am lebenden Ohr, dass Spannungsänderungen des *tensor tympani* zwar eine beschränkte Accommodation des Ohres zu Stande bringen können, dass aber am lebenden Ohr beim Hören und Horchen solche Spannungsveränderungen nicht vorkommen. Das lebende mit Goldbronce bestäubte Trommelfell wurde hiebei mit Hilfe eines Ohrenspiegels beobachtet, der von dem Trommelfell ein reelles Bild entwirft. Letzteres Bild wurde mit dem gewöhnlichen Mikroskop und mit dem Vibrationsmikroskop untersucht.

Berichtigung: In der vorhergehenden Nr. XXI des Anzeigers, Seite 139, Zeile 9 von oben lies „Brüssel“ anstatt „Graz“.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius		
	19h	2h	9h	Tages-mittel	Abweichung vom Normalst.	19h	2h	9h
1	741.8	743.9	746.6	744.1	— 1.2	13.8	17.8	14.8
2	48.1	48.0	48.2	48.1	+ 2.8	14.2	20.7	13.3
3	47.8	47.1	46.8	47.2	+ 1.8	12.0	22.5	14.7
4	46.1	45.6	45.5	45.7	+ 0.3	15.1	25.5	18.7
5	45.3	44.9	45.6	45.3	— 0.1	16.5	26.3	19.3
6	46.0	44.6	44.4	45.0	— 0.4	17.0	26.6	20.6
7	43.7	41.9	41.5	42.4	— 3.0	17.4	28.0	19.5
8	42.1	41.1	41.0	41.4	— 4.1	18.7	26.9	22.4
9	43.3	43.3	43.8	43.5	— 2.0	18.8	22.7	18.0
10	44.3	43.2	43.6	43.7	— 1.8	16.0	25.5	19.0
11	46.3	46.4	48.0	46.9	+ 1.4	18.0	22.4	18.8
12	49.2	48.7	49.1	49.0	+ 3.5	19.2	26.1	22.6
13	50.3	49.7	48.9	49.6	+ 4.0	21.8	27.0	21.6
14	45.9	41.4	41.3	42.9	— 2.7	21.0	26.5	22.2
15	43.1	41.4	42.0	42.2	— 3.4	14.6	18.2	14.0
16	40.4	40.9	42.0	41.1	— 4.5	16.2	17.8	15.6
17	42.6	41.9	40.8	41.8	— 3.8	13.6	21.6	16.6
18	42.1	40.3	38.7	40.3	— 5.3	12.2	24.3	17.5
19	37.5	34.6	34.8	35.6	—10.0	16.2	26.8	20.2
20	38.9	38.0	35.0	37.3	— 8.3	14.2	12.3	11.2
21	34.6	35.4	39.7	36.5	— 9.1	10.4	9.2	8.2
22	42.9	40.2	43.1	42.1	— 3.5	5.8	16.2	11.0
23	45.4	44.6	43.0	44.3	— 1.3	9.0	11.9	7.4
24	40.8	41.5	42.4	41.6	— 4.0	9.3	11.6	8.4
25	40.7	40.1	39.9	40.2	— 5.4	9.5	14.1	12.1
26	43.8	44.4	46.0	44.7	— 0.8	10.7	12.4	9.4
27	48.2	49.7	49.8	49.2	+ 3.7	10.1	14.4	6.4
28	48.4	45.9	44.7	36.3	— 9.2	3.8	19.8	9.3
29	45.5	43.4	42.1	43.7	— 1.8	7.5	22.5	11.2
30	42.1	41.7	44.1	42.6	— 2.9	7.6	18.9	13.6
Mittel	743.90	743.12	743.39	743.47	— 2.04	13.67	20.55	15.25

Maximum des Luftdruckes 750.32 Mm. am 13.
Minimum des Luftdruckes 734.58 Mm. am 19.
Corrigirtes Temperatur-Mittel 16°.25 Celsius.
Maximum der Temperatur 28°.7 am 7.
Minimum der Temperatur 3°.3 am 28.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter)

September 1872.

Temperatur Celsius		Max.	Min.	Bewölkung				Nieder-schlag in Mm. gemessen um 7 h.
Tages-mittel	Abwei-chung vom Normalst.	der Temperatur		18h	2h	10h	Tages-mittel	
15.5	— 2.9	19.6	13.0	10	8	0	6.0	
16.1	— 2.2	21.3	11.7	1	1	0	0.7	
16.4	— 1.7	22.5	9.4	1	1	0	0.7	
19.8	+ 1.8	26.0	10.9	1	1	0	0.7	
20.7	+ 2.9	27.0	13.0	0	3	0	1.0	
21.4	+ 3.8	27.2	14.0	0	1	0	0.3	
21.6	+ 4.2	28.7	14.5	0	0	0	0.0	
22.7	+ 5.4	28.5	15.3	2	2	10	4.7	1·80↕!
19.8	+ 2.7	22.7	16.9	10	5	0	5.0	1·40↕
20.2	+ 3.3	26.0	12.1	0	5	2	2.3	0·90↕!
19.7	+ 3.0	23.2	15.5	6	8	9	7.7	
22.6	+ 6.1	26.1	16.1	3	1	0	1.3	
23.5	+ 7.2	27.0	20.5	1	1	0	0.7	
23.2	+ 7.1	27.0	17.6	2	8	10	6.7	
15.6	— 0.4	22.5	11.9	8	10	10	9.3	
16.5	+ 0.7	19.0	13.0	10	10	10	10.0	
17.3	+ 1.6	22.0	12.2	10	8	7	8.3	
18.0	+ 2.5	26.0	10.7	2	1	0	1.0	
21.1	+ 5.7	28.0	14.7	6	6	7	6.3	3·00!
12.6	— 2.6	20.2	10.8	10	10	10	10.0	15·00!
9.3	— 5.8	11.2	8.0	10	10	4	8.0	8·50!
11.0	— 4.0	17.5	4.1	0	1	9	3.3	
9.4	— 5.5	12.8	7.4	10	10	0	6.7	
9.8	— 4.9	14.7	7.3	10	9	2	7.0	
11.9	— 2.7	16.0	6.8	10	9	10	9.7	
10.8	— 3.7	13.0	8.8	8	10	10	9.3	
10.3	— 4.0	14.4	6.4	0	7	0	2.3	
11.0	— 3.1	20.5	3.3	7	7	1	5.0	
13.7	— 0.3	24.0	5.3	0	1	0	0.3	
13.4	— 0.5	19.8	5.0	4	8	10	7.3	
16.49	+ 0.46	21.8	11.3	4.7	5.4	4.1	4.7	

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 15.00 Mm. am 20.
Niederschlagshöhe 30.60 Millim.

Das Zeichen ! beim Niederschlag bedeutet Regen, ∗ Schnee, △ Hagel, ↑ Wetterleuchten, ↕ Gewitter.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate

Tag	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten			
	19h	2h	10h	Tages-mittel	19h	2h	10h	Tages-mittel
1	10.2	9.6	8.3	9.4	87	63	66	72
2	7.6	8.7	8.9	8.4	63	48	78	63
3	9.2	10.1	10.7	10.0	89	50	86	75
4	10.4	11.4	11.7	11.1	82	47	73	67
5	12.1	13.9	13.0	13.0	86	55	78	73
6	11.5	14.0	12.5	12.7	80	55	70	68
7	12.1	14.0	13.8	13.3	82	50	82	71
8	14.0	16.3	14.3	14.9	87	62	71	73
9	12.9	13.6	11.4	12.6	80	66	75	74
10	11.5	10.0	11.7	11.1	85	42	72	66
11	10.7	10.8	11.2	10.9	70	54	70	65
12	9.3	11.3	12.2	10.9	56	46	60	54
13	12.1	14.0	13.0	13.0	63	53	68	61
14	13.1	12.2	9.2	11.5	71	48	47	55
15	9.7	8.4	7.4	8.5	78	54	62	65
16	10.2	8.0	8.1	8.8	74	53	61	63
17	10.0	9.3	10.2	9.8	87	51	72	70
18	9.6	12.8	12.6	11.7	91	57	85	78
19	12.2	15.1	10.1	12.5	89	58	57	68
20	10.2	9.8	9.3	9.8	85	93	94	91
21	7.8	7.6	6.8	7.4	84	89	83	85
22	5.6	8.0	6.2	6.6	82	59	63	68
23	6.6	6.6	7.0	6.7	77	64	91	77
24	8.4	7.8	8.0	8.1	96	77	97	90
25	8.5	9.7	10.3	9.5	96	81	98	92
26	6.5	6.5	4.9	6.0	68	61	56	62
27	5.5	5.8	5.9	5.7	60	48	83	64
28	5.4	7.7	7.8	7.0	90	45	89	75
29	6.9	6.7	8.7	7.4	89	34	88	70
30	7.5	9.2	8.7	8.5	96	57	75	76
Mittel	9.58	10.30	9.80	9.89	80.8	57.3	75.0	71.0

Minimum der Feuchtigkeit 34% am 29.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter)

September 1872.

Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Kilomet. pr. Stunde				Ozon		
19h	2h	9h	9-19h	19-2h	2-9h	Tagesmittel	19h	2h	9h
NW 3	WNW 3	NW 2	56.6	32.1	23.2	39.7	10	6	5
NW 2	NNW 0	NW 1	23.1	12.8	14.0	17.4	6	5	6
0	OSO 1	OSO 1	1.0	13.6	11.8	7.8	6	2	4
NO 0	SSO 2	S 1	4.6	10.2	5.2	6.4	1	2	5
SO 1	SO 3	0	9.6	16.7	0.9	9.1	4	4	1
0	SSO 2	SSO 1	10.4	11.9	10.0	10.7	1	3	2
OSO 0	SO 3	0	2.7	17.5	8.9	8.8	1	3	3
0	N 1	NW 2	4.1	7.3	9.8	6.6	1	3	6
NW 2	WNW 3	WNW 2	17.6	22.4	25.9	21.4	9	7	5
0	SW 0	W 2	17.5	6.7	16.7	14.1	2	3	5
WNW 2	W 3	WNW 3	18.0	20.6	26.2	21.1	6	2	5
WNW 5	W 5	W 3	29.7	51.1	39.3	38.7	5	2	6
WNW 2	W 5	W 2	42.5	26.5	25.5	32.9	5	3	6
WNW 2	W 5	NW 4	20.1	33.8	31.9	27.5	6	4	5
W 1	NW 2	NW 1	21.9	19.0	11.6	18.0	7	5	5
WSW 1	NW 3	NW 1	16.7	17.1	18.9	17.5	7	4	4
O 1	W 3	NW 1	16.2	8.5	16.5	14.0	6	3	4
0	SO 1	SW 1	5.7	5.6	5.9	5.8	2	1	1
0	O 1	NW 4	4.6	5.6	27.8	11.6	1	2	4
NW 1	NW 2	NW 2	27.3	9.2	16.0	18.7	8	7	10
NW 2	WNW 3	W 4	30.1	33.9	30.9	31.4	10	8	8
WSW 0	S 5	W 3	25.5	15.9	17.6	20.4	8	4	5
0	SO 2	S 0	20.5	4.8	6.1	11.7	6	2	3
0	W 1	W 1	4.0	8.9	5.1	5.7	7	2	1
SO 2	SO 3	0	7.6	15.5	6.7	9.6	4	—	2
NW 2	W 3	W 2	19.9	31.3	27.5	25.5	7	5	6
NW 1	W 3	W 1	38.9	30.5	17.8	30.3	6	—	5
0	W 1	SW 1	11.0	13.1	3.1	7.2	4	1	1
WNW 0	S 2	S 1	10.6	12.0	5.1	9.4	1	1	4
0	WSW 3	W 2	2.6	12.3	29.5	13.3	1	—	7
1.0	2.5	1.7	17.4	17.3	16.5	17.1	4.9	3.6	4.5

Windvertheilung nach Percenten:

Windrichtung	N,	NO,	O,	SO,	S,	SW,	W,	NW
	1.5,	1.0,	5.0,	13.0,	8.0,	6.0,	33.5,	32.0.

Summe der im Monate zurückgelegten Kilometer 12305.

Mittlere Geschwindigkeit pr. Stunde 17.1 Kilom.

Maximum der Windesgeschwindigkeit 56.6 Kilometer pr. Stunde in der Nacht vom 31. Aug. zum 1. Sept.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 4.3

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1872. Nr. XXIII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 24. October.

Herr Geheimrath Dr. Hermann Helmholtz zu Berlin dankt mit Schreiben vom 16. October für seine Wahl zum ausländischen Ehrenmitgliede der Classe.

Herr Prof. L. Gegenbauer in Krems übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Integralausdrücke für die Functionen Y_n^m“.

Herr Dr. Peyritsch legt eine Abhandlung „Ueber Pelorienbildungen“ vor. In derselben werden Typen von Pelorienbildungen bei Labiaten, Verbenaceen, Scrofulariaceen und Ranunculaceen eingehend beschrieben und die Eigenthümlichkeiten, die jede dieser Familien in ihren Pelorienbildungen zeigt, besprochen. Für die Labiaten sucht der Verfasser nachzuweisen, dass die herrschende Theorie vom Bau der Labiatenblüthe nicht haltbar sei, unter der Voraussetzung, dass bei den ersten drei Blüthenblätterwirteln eine gleiche Zahl von Wirtelgliedern als ursprünglich vorhanden angenommen werden müsse, deutet der Bau der Labiatenblüthe Veränderungen an, die in der Zahl der Blüthenblätter stattgefunden haben; die herrschende Theorie erklärt die Vierzahl der Staubgefässe durch vollständigen Abort des fünften Staubgefässes; es können aber auch Veränderungen in der Zahl der Kelch- und Corollenwirtelglieder stattgefunden haben und die

Zahl der Staubgefässe den ursprünglichen Typus andeuten. Der Verfasser spricht sich für die letztere Alternative aus, das vorwiegend häufige Auftreten viergliedriger Typen in den gipfelständigen und seitenständigen regelmässigen Blüthenbildungen stehe nach seiner Ansicht mit der Annahme des fünfgliedrigen Typus im Widerspruch; bei zygomorphen Blüthenbildungen kommen öfters Anomalien der Zahl der Staubgefässe vor, am seltensten seien jedoch solche, wo ein hinteres Staubgefäss erscheint, die Annahme des viergliedrigen Typus habe überdies den Vorzug der Einfachheit, Zahl und Stellung der Blüthenblätter stehen dann mit der Stellung der Laub- und Hochblätter, die nur in den seltensten Fällen von der kreuzweis opponirten Stellung abweicht, im Zusammenhange.

Die Abhandlung ist von sechs Tafeln begleitet.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1872. Nr. XXIV—XXV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 7. November.

Herr Prof. Dr. Ed. Linnemann in Brünn dankt mit Schreiben vom 1. November für seine Wahl zum inländischen correspondirenden Mitgliede der Akademie.

Das c. M. Prof. Theodor von Oppolzer legt eine Abhandlung vor, in der die Ephemeriden der fünf kleinen Planeten (58) Concordia, (59) Elpis, (62) Erato, (64) Angelina und (113) Amalthea für das Jahr 1873 aufgenommen sind. Die Abhandlung enthält die diesen Rechnungen zu Grunde gelegten Elemente, die Vergleichung derselben mit den Beobachtungen und die durch Jupiter und Saturn auf diese Planeten ausgeübten Störungen.

Sitzung vom 14. November.

Herr Prof. Dr. Jos. Boehm hält einen Vortrag über die Bildung von Sauerstoff durch grüne in kohlensäurehältiges Wasser getauchte Landpflanzen, in welchem er den Beweis liefert, dass nicht, wie man bisher annahm, die vom Wasser absorbirte Kohlensäure directe von den chlorophyllführenden Zellen aufgenommen werde, sondern dass sich die Versuchsobjecte

vorerst mit einer kohlensäurehältigen Atmosphäre bekleiden, um dann so zu fungiren, wie unter normalen Verhältnissen. Prof. Boehm gründet seinen Schluss auf folgende Thatsachen:

1. In kohlensäurehältiges Wasser getauchte und dem Sonnenlichte exponirte Blätter von Juglans etc. sondern nur sehr wenig Gas ab, wenn die sich auf ihnen bildenden Bläschen gleich im Beginne ihres Auftretens sofort entfernt werden.

2. Die Gasabscheidung unterbleibt, wenn der Absorptionscoëfficient des Wassers für Kohlensäure entweder durch Erniedrigung der Temperatur oder durch Druck erhöht wird, während unter gleichen Verhältnissen gasförmige Kohlensäure noch zerlegt wird.

3. Die Gasabscheidung unterbleibt endlich auch, wenn man die Blätter vor dem Versuche mit Wasser injicirt, und so die Bedingung für die Bläschenbildung auf denselben sehr vermindert. Injicirte Blätter von Landpflanzen bilden aber in kohlensäurehältiger Atmosphäre noch viel Sauerstoff.

Prof. Boehm macht ferner noch folgende vorläufige Mittheilungen.

1. Grüne Landpflanzen bilden bisweilen in kohlensäurehältiger Atmosphäre dem Volumen nach mehr Sauerstoff als von der in Verwendung gekommenen Kohlensäure zerlegt wurde. — Es ist dies durch die Bildung von Kohlensäure lebender Pflanzen in sauerstofffreien Medien bedingt. Ob dabei auch Alkohol gebildet werde, müssen spätere Untersuchungen lehren.

2. Die Spiralgefässe führen den Holzzellen den zu ihrer normalen Function unentbehrlichen Sauerstoff zu. Die in ihnen enthaltene Luft ist stets sauerstoffärmer als die der Atmosphäre.

3. Die Spiralgefässe im absterbenden Holze erfüllen sich nicht nur mit Thyllen, sondern auch, und zwar viel öfter, mit einer gummi- oder harzartigen Substanz, wodurch dieselben für Luft völlig impermeabel werden. — Nur bei wenigen Pflanzen bleiben die Spiralgefässe im erkrankten Holze leer.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius		
	19h	2h	9h	Tagesmittel	Abweichung vom Normalst.	19h	2h	9h
1	746.4	746.0	745.8	746.1	+ 0.6	11.9	16.6	11.2
2	45.0	43.4	43.6	44.0	— 1.5	10.0	20.9	14.9
3	42.6	41.2	40.5	41.4	— 4.1	10.0	21.7	12.8
4	41.6	41.5	39.6	40.9	— 4.6	10.8	17.6	14.2
5	38.6	41.4	44.0	41.3	— 4.2	12.3	22.6	15.8
6	45.2	44.4	48.7	46.1	+ 0.6	14.2	18.6	12.2
7	51.4	51.3	51.7	51.5	+ 6.0	9.7	13.7	9.6
8	49.4	48.1	47.0	48.1	+ 2.6	5.1	10.6	10.0
9	45.0	42.1	40.9	42.6	— 2.9	10.1	12.7	10.8
10	38.6	38.3	38.7	38.5	— 7.0	11.2	14.4	12.5
11	37.6	37.6	38.8	38.0	— 7.5	12.3	11.3	10.8
12	37.9	37.7	42.1	39.2	— 6.3	11.0	18.5	10.2
13	44.9	44.5	44.7	44.7	— 0.8	8.7	15.8	15.2
14	44.3	43.0	41.7	43.0	— 2.5	13.3	21.2	15.6
15	39.2	40.0	41.1	40.1	— 5.4	14.9	18.3	12.6
16	39.5	38.8	40.7	39.7	— 5.8	11.5	14.2	9.9
17	43.5	43.1	44.8	43.8	— 1.7	3.5	16.8	11.8
18	44.4	45.0	44.4	44.6	— 0.9	10.3	17.6	13.1
19	44.3	43.0	42.4	43.2	— 2.2	10.8	18.7	13.8
20	42.0	40.6	40.5	41.0	— 4.4	10.9	17.2	12.6
21	39.5	39.5	39.9	39.6	— 5.8	8.7	13.8	10.4
22	40.1	39.6	40.5	40.0	— 5.4	12.8	17.7	14.5
23	37.7	37.7	38.3	37.9	— 7.5	12.7	16.6	11.0
24	40.0	38.0	36.6	38.2	— 7.1	9.8	11.5	9.6
25	35.7	32.9	32.7	33.7	—11.6	9.3	13.6	12.1
26	37.3	39.2	40.9	39.1	— 6.2	10.1	13.8	9.3
27	42.5	43.7	44.3	43.5	— 1.8	9.5	15.3	9.6
28	42.2	39.6	36.9	39.6	— 5.7	6.1	10.0	10.6
29	38.4	41.0	44.6	41.3	— 3.9	11.6	12.4	10.4
30	47.4	46.2	46.0	46.5	+ 1.3	8.5	12.2	6.2
31	43.4	42.5	43.7	43.2	— 2.0	8.7	17.0	15.4
Mittel	742.11	741.64	742.13	741.96	— 3.47	10.33	15.90	11.89

Maximum des Luftdruckes 751.66 Mm. am 7.
Minimum des Luftdruckes 732.70 Mm. am 25.
Corrigirtes Temperatur-Mittel 12°.54 Celsius.
Maximum der Temperatur 22°.6 am 5.
Minimum der Temperatur 3°.0 am 17.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter).

October 1872.

Temperatur Celsius		Max.	Min.	Bewölkung				Niederschlag in Mm. gemessen um 7 h.
Tagesmittel	Abweichung vom Normalst.	der Temperatur		18h	2h	10h	Tagesmittel	
13.2	— 0.5	18.7	9.3	1	4	0	1.7	
15.3	+ 1.7	22.4	7.1	2	5	0	2.3	
14.8	+ 1.4	21.0	9.8	6	1	0	2.3	
14.1	+ 0.9	19.3	8.6	8	3	3	4.7	
16.9	+ 3.8	22.6	11.8	2	7	9	6.0	
15.0	+ 2.2	18.6	11.7	3	10	10	7.7	0.60!
11.0	— 1.6	14.7	9.3	10	7	1	6.0	
8.6	— 3.8	10.8	4.6	8	9	10	9.0	
11.2	— 1.0	12.7	9.2	10	9	10	9.7	6.79!
12.7	+ 0.8	14.4	10.2	10	10	10	10.0	10.20!
11.5	— 0.1	13.7	9.6	10	8	10	9.3	12.90!
13.2	+ 1.8	18.6	9.5	9	5	10	8.0	1.50!
13.2	+ 2.0	16.1	8.5	9	8	9	8.7	
16.7	+ 5.8	21.2	11.5	7	3	10	6.7	
15.3	+ 4.6	18.7	12.3	4	10	2	5.3	10.80!
11.9	+ 1.4	15.7	7.9	10	5	10	8.3	3.30!
10.7	+ 0.4	16.8	3.0	6	3	1	3.3	
13.7	+ 3.6	17.6	8.7	2	4	9	5.0	
14.4	+ 4.5	19.0	9.3	8	1	1	3.3	
13.6	+ 3.9	17.2	10.5	8	9	9	8.7	2.60!
11.0	+ 1.5	15.0	8.3	10	7	5	7.3	0.10!
15.0	+ 5.6	18.5	7.4	9	5	10	8.0	
13.4	+ 4.2	16.5	10.9	8	7	7	7.3	
10.3	+ 1.3	14.0	9.0	3	10	2	5.0	
11.7	+ 2.9	13.6	7.2	9	9	1	6.3	
11.1	+ 2.5	14.0	9.0	1	8	9	6.0	
11.5	+ 3.1	15.3	7.8	8	3	1	3.0	
8.9	+ 0.7	12.0	4.2	9	7	10	8.7	1.20!
11.5	+ 3.5	14.4	10.0	10	8	1	6.3	
9.0	+ 1.3	12.2	5.5	1	3	1	1.7	
13.7	+ 6.2	17.4	4.0	8	4	8	6.7	
12.71	+ 2.08	16.54	8.57	6.7	6.2	5.8	6.2	

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 12.90 Mm. am 11.
Niederschlagshöhe 49.99 Millim.
Das Zeichen ! beim Niederschlag bedeutet Regen, * Schnee, △ Hagel, ↑ Wetterleuchten, ‡ Gewitter.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate

Tag	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten			
	19h	2h	10h	Tages-mittel	19h	2h	10h	Tages-mittel
1	8.6	7.3	7.7	7.9	84	52	78	71
2	8.6	10.3	9.7	9.5	94	55	77	75
3	8.7	9.8	10.2	9.6	95	51	94	80
4	9.4	11.0	11.0	10.5	98	73	92	88
5	9.6	13.0	10.3	11.0	91	64	77	77
6	11.5	12.0	9.4	11.0	96	76	90	87
7	7.8	7.4	6.8	7.3	87	63	76	75
8	6.1	7.8	7.1	7.0	92	83	79	85
9	9.0	8.6	9.2	8.9	98	80	95	91
10	9.7	10.3	10.0	10.0	98	85	94	92
11	9.9	7.2	7.7	8.3	94	72	70	79
12	8.9	10.3	7.5	8.9	91	64	81	79
13	7.8	10.7	10.9	9.8	93	80	85	86
14	9.9	10.9	11.0	10.6	88	59	84	77
15	11.2	10.5	10.3	10.7	89	67	96	84
16	10.0	8.4	7.4	8.6	99	69	82	83
17	5.8	6.9	7.4	6.7	98	49	72	73
18	8.0	10.1	10.2	9.4	86	68	91	82
19	9.3	10.6	10.4	10.1	97	66	90	84
20	9.1	9.7	8.8	9.2	94	66	82	81
21	8.2	10.5	8.9	9.2	98	91	95	95
22	8.1	9.8	9.3	9.1	74	65	76	72
23	8.6	9.4	9.5	9.2	80	67	97	81
24	8.4	9.1	8.7	8.7	94	91	98	94
25	8.3	9.7	10.0	9.3	95	85	96	92
26	8.1	8.3	8.3	8.2	88	71	95	85
27	7.4	6.6	6.6	6.9	84	51	74	70
28	6.7	8.2	9.0	8.0	96	89	95	93
29	8.6	7.0	6.0	7.2	85	65	64	71
30	5.6	6.0	5.7	5.8	67	56	81	68
31	5.9	6.4	7.1	6.5	70	45	55	57
Mittel	8.48	9.15	8.78	8.80	90.1	68.3	84.2	80.9

Minimum der relativen Feuchtigkeit 45% am 31.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter)
October 1872.

Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Kilomet. pr. Stunde				Ozon		
19h	2h	9h	9-19h	19-2h	2-9h	Tagesmittel	19h	2h	9h
NW 1	N 3	W 1	22.7	16.2	3.4	15.2	8	6	2
SO 0	S 5	SO 2	2.5	15.8	23.6	12.6	1	5	3
0	SO 2	SO 0	3.6	8.2	6.2	5.7	8	5	2
NW 1	SO 2	0	5.8	6.7	7.0	6.4	2	2	2
WSW 0	W 1	W 3	4.7	5.5	30.4	12.4	2	1	5
WNW 0	NW 4	SO 1	18.3	14.2	20.2	17.7	6	5	5
NW 1	NW 2	N 1	15.1	14.7	18.4	15.9	7	7	5
0	SO 3	SO 2	8.8	8.8	13.1	10.0	7	4	3
SO 2	SO 4	SO 2	14.1	23.4	13.7	16.7	8	6	3
0	S 1	W 1	7.2	4.1	3.2	5.1	4	1	3
NW 2	SW 2	NW 0	19.3	28.0	10.4	19.2	8	7	5
SO 1	SO 5	W 3	4.5	15.8	9.4	9.3	4	6	7
0	SO 3	S 1	21.7	7.7	11.2	14.6	7	5	3
SO 1	SO 5	SO 2	11.2	21.6	17.4	16.0	6	5	5
SO 6	S 4	SW 1	19.1	20.3	13.1	17.7	7	6	3
SO 2	SW 2	N 1	8.6	9.8	8.8	9.0	4	6	4
0	S 5	SO 2	2.9	17.6	20.6	12.4	3	6	5
SO 0	SO 2	SO 1	11.6	17.5	15.8	14.5	7	5	5
SO 1	SO 3	SO 3	7.0	20.6	20.0	14.7	6	4	5
SO 2	SSO 4	SO 2	19.4	21.3	16.4	19.1	9	6	5
SO 1	SO 1	SO 0	10.5	6.0	6.1	7.9	7	1	2
SO 1	SO 2	SO 2	6.8	9.8	8.9	8.3	3	3	4
S 2	S 1	0	23.8	10.5	4.3	14.2	6	0	2
W 0	SO 1	0	7.7	17.8	7.0	10.5	7	4	2
W 0	SO 1	SO 1	1.1	10.0	11.9	6.8	2	5	4
WSW 1	W 1	0	17.3	15.3	9.0	14.3	7	7	5
NW 3	NW 2	SW 1	9.3	26.2	7.0	13.6	4	8	5
0	SW 1	NNO 1	3.3	7.0	9.9	6.3	1	1	3
WNW 1	NW 1	W 5	11.8	36.9	38.3	26.9	7	8	6
NW 5	NW 4	W 1	49.0	33.9	16.1	35.0	7	8	6
WNW 1	SSW 1	W 2	11.0	14.7	12.7	12.6	4	2	5
1.1	2.7	1.4	12.24	15.67	13.34	13.56	5.4	4.5	4.0

Windvertheilung nach Percenten:

Windrichtung	N,	NO,	O,	SO,	S,	SW,	W,	NW
	5,	0,	0,	45,	10,	8,	16,	16.

Mittlere Geschwindigkeit pr. Tag 325.5 Kilom.
Mittlere Geschwindigkeit pr. Stunde 13.56 Kilom.
Maximum der Windesgeschwindigkeit 49.0 Kilometer pr. Stunde am 30.
Mittlerer Ozongehalt der Luft 4.6.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1872. Nr. XXVI—XXVII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 21. November.

Herr Privatdocent Dr. V. Graber in Graz übersendet „Bemerkungen über die Gehör- und Stimmorgane der Heuschrecken und Zikaden".

Der Verf. widerlegt kurz die von H. Landois behauptete Analogie zwischen dem löffelförmigen Tympanum der Zikaden und dem hinter dem 4. Leibesstigma gelegenen trommelfellartigen Organ gewisser Grillen, möchte hingegen die letzteren als incomplete Homologa der sogenannten Akrydierohren deuten und die physiologische Bedeutung dieser neuerdings in Frage stellen.

Ausserdem wird die Erzeugung der Schrilllaute bei *Stetheophyma grossum* L. näher besprochen, sowie einer neuen, während des Fluges schnarrenden Heuschrecke, *Oedipoda tuberculata* Tab., Erwähnung gethan.

Das w. M. Herr Prof. Schmarda hält einen Vortrag „über einige neue Anthozoen aus der Abtheilung der Actinien". Dieselben stammen theils aus dem indischen und stillen Ocean, theils aus dem Antillen-Meere. Es wurde ihre systematische Stellung, ihre Structur und die geographische Verbreitung der nächstverwandten Formen erörtert.

Sitzung vom 5. December.

Herr Heinrich Schramm, Director der n.-ö. Landes-Oberrealschule zu Wiener-Neustadt, übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Die allgemeine Bewegung der Materie als Grundursache aller Naturerscheinungen“.

Das w. M. Herr Prof. Brücke überreicht zur Aufnahme in die Sitzungsberichte der Classe eine vom c. M. Herrn Prof. Czermak in Leipzig eingesendete Abhandlung, welche den Titel führt: „Nachweis ächter hypnotischer Erscheinungen bei Thieren“.

Dieselbe enthält neue Beobachtungen und Versuche über den bei gewissen Thieren künstlich hervorrufbaren höchst eigenthümlichen Zustand von Benommenheit, der sich zunächst durch eine mehr oder weniger vollständige Suspension der Intelligenz oder des Willens charakterisirt, so wie über die verschiedenen Veranstaltungen und Einwirkungen, vermittelst welcher dieser Zustand hervorgerufen werden kann; ferner den Nachweis für die Wesensgleichheit dieses Zustandes bei Thieren mit dem Hypnotismus oder Braidismus beim Menschen, — aus der Uebereinstimmung sowohl der Erscheinungen, welche beide Zustände begleiten (wie Katalepsie) und in welche sie übergehen (Schlaf), als auch des wirksamen Hauptmomentes, durch welches beide Zustände hervorgerufen werden (Fixation des Blickes und der Aufmerksamkeit); endlich die Begründung der Bedeutung und Wichtigkeit dieses Nachweises für die wissenschaftliche Untersuchung und Ermittelung des eigentlichen Wesens der hypnotischen Zustände überhaupt, — durch die Abwesenheit jedes Verdachtes an absichtliche Täuschung und Betrug bei Thieren, und die Möglichkeit der Anwendung und Ausnützung aller Hilfsmittel der experimental-physiologischen Untersuchungsmethode — bis zu vivisectorischen Eingriffen.

Erschienen sind: Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe: LXVI. Bd., II. Abth., 1. u. 2. Heft (Juni und Juli 1872).

(Die Inhaltsanzeige dieses Doppelheftes enthält die Beilage.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten erschienenen Abhandlungen kommen Separatabdrücke in den Buchhandel.

internationalen Meter-Comm
über Vorschlag der kais. Ak
Handelsminister delegirt wo
tung zeigen sich

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Zustände
sie übergehen (Schlaf),
, durch welches beide
n des Blickes und der
und

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1872. Nr. XXVIII—XXIX.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 12. December.

In Verhinderung des Präsidenten führt Herr Hofrath Freiherr v. Burg den Vorsitz.

Herr Prof. Leopold Gegenbauer in Krems übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Entwickelung nach den Functionen X_n^{2r+1}".

Das w. M. Herr Prof. V. v. Lang hält einen Vortrag über die Genauigkeit der Tiefenmessung mit dem Mikroskope. Veranlasst wurde diese Untersuchung durch die Verhandlungen der internationalen Meter-Commission, zu welcher der Vortragende über Vorschlag der kais. Akademie von Sr. Excellenz dem Herrn Handelsminister delegirt worden war. Unter günstiger Beleuchtung zeigen sich nämlich an den Endflächen des Meter „des Archives" verschiedenartige Eindrücke, von denen costatirt werden sollte, ob ihr Betrag die Fehlergrenze der Längenvergleichungen übersteigt. Prof. Lang schlug nun vor, diese Messungen durch ein zu den Endflächen senkrecht gerichtetes Mikroskop auszuführen, wobei für die Beleuchtung durch eine in den Tubus eingeschaltete parallele Glasplatte gesorgt werden sollte. In der That zeigte sich bei einem an einem Merz'schen Mikroskope ausgeführte Versuche, dass auf diese Weise selbst für die stärksten Vergrösserungen eine genügende Beleuchtung erzielt werden könne. Es dürfte sich überhaupt eine solche Glas-

platte, die in einer kurzen Fassung sich an verschiedene Stellen des Mikroskop-Tubus einschrauben lässt, sehr nützlich zur Untersuchung opaker Gegenstände erweisen.

Es blieb aber noch übrig, den Grad der Genauigkeit zu erforschen, mit welchem das so vorgerichtete Mikroskop auf eine Platinfläche eingestellt werden kann. Bei diesen Versuchen wurde die Stellung des Mikroskops an einem daneben aufgestellten Kathetometer von einem Gehilfen beobachtet; zur Fixirung des Accomodations-Zustandes des Auges aber wurde in die Brennebene des Mikroskop-Oculars ein feines Glasgitter gelegt. Auf diese Weise ergab sich aus verschiedenen Beobachtungsreihen als wahrscheinlicher Fehler einer einzelnen Beobachtung immer nahezu 0·0005 Millimeter oder ein halbes Mikron.

Störend war bei diesen Versuchen nur der ungeheure Einfluss von Temperaturschwankungen auf das Kathetometer, welche durch ein eigenthümliches Interpolationsverfahren eliminirt werden mussten. Prof. Lang liess daher durch den Mechaniker R. Winkel in Göttingen ein neues Mikroskop mit sehr sorgfältig gearbeiteter Mikrometerschraube herstellen und hofft mit diesem Instrumente die früher gefundenen Resultate zu bestätigen und vielleicht noch zu übertreffen.

Herr Professor Dr. S. Stern überreicht eine Abhandlung: „Ueber den innern Mechanismus der inspiratorischen Lungenerweiterung“. Die Analyse des fraglichen Gegenstandes führt zu einer Reihe von Fragen. Wenn die Thoraxwand oder das Zwerchfell von der Lungenoberfläche abgezogen wird, in welcher Richtung wird der Luftdruck von innen her dieselbe verwölben? Eine genauere Betrachtung dieser Frage zeigt, dass die fragliche Richtung nur an ebenen oder kugeligen Oberflächen senkrecht auf dieselben stehen kann; an ungleichmässig gekrümmten convexen Oberflächen jedoch muss die Richtung der Bewegung namentlich an den minder convexen Stellen mehr weniger von der Senkrechten abweichen, und gegen die stärker convexen hinneigen; und an ungleichmässig concaven Flächen muss die fragliche Richtung von den stärker concaven Stellen mehr weniger wegneigen. Dieses Gesetz erklärt die Ver-

schiebung der schroff convexen Lungenränder bei jeder Inspiration nach vorne und abwärts. — Wie pflanzt sich der Zug der Oberfläche in die Tiefe des Parenchyms fort? Da die Lunge ein zusammenhängendes Netzwerk bildet, so muss der Zug von jedem Punkte der Oberfläche in longitudinaler Richtung direct nach allen möglichen Richtungen radiär sich fortpflanzen, während die transversalen Membranzüge nur indirect getroffen werden, doch lässt sich leicht zeigen, dass der Zug die in seine ursprüngliche Richtung fallenden Gewebsmassen am stärksten trifft. — Wie verhält sich die Dehnung des Lungenparenchyms zur Zugkraft? So lange die zu dehnende Masse in gerader Linie verläuft, und einen gleichen Querschnitt hat, wird die Dehnung ihrer ganzen Länge nach eine gleichmässige; biegt sie jedoch unter einem Winkel von der ursprünglichen Richtung ab, oder wird ihr Querschnitt grösser, so wird in beiden Fällen die Dehnung jenseits der Aenderungsstelle proportionaliter kleiner, diesseits grösser. — Geht der Zug nur von der äussersten Schichte von Lufträumen, die unmittelbar unter der Pleura liegen, aus, oder betheiligen sich auch noch weiter einwärts gelegene Schichten daran? Bei den äussersten Hohlräumen werden nicht nur deren longitudinal liegende der Zugrichtung parallele Wände, sondern auch die eine transversale, die den Angriffspunkt der Druckkraft bildet, durch diese gedehnt; an den tiefer einwärts gelegenen werden durch den Zug der Oberfläche nur die longitudinalen Wände gedehnt. Es müssen mithin erstere durch die Dehnung etwas grösser, die Luft in ihnen etwas dünner werden, als in letzteren, die transversale Scheidewand zwischen beiden muss durch die dichtere Luft nach aussen gedrückt werden, so dass sie einen ähnlichen wenn auch unvergleichlich kleinern Zug übt auf die hinter ihr liegenden Gewebsmassen, als die Pleura. Uebrigens wird selbst dieser Zug bei jeder folgenden Schichte einwärts noch kleiner und sinkt bald auf Null. Dieses Verhältniss dürfte vielleicht die Bildung der Emphyseme speciell an der Lungenoberfläche begünstigen. — Wie verhält sich der Raumgewinn zur Dehnung? Ersterer ist um so grösser, nach je mehr Richtungen die Dehnung bei gleicher Zugkraft statt findet, und je mehr die verschiedenen Richtungen senkrecht auf einander stehen. Die Grösse des Raum-

gewinnes oder der Erweiterung bildet desshalb eine absteigende Reihe an folgenden Lungenpartien: Umgebung der vordern Ränder, Seitenpartien, Spitzen, Rückenpartien.

Sitzung vom 19. December.

Der Senat der k. Universität zu München übersendet mit Zuschrift vom 11. December ein Exemplar der diesjährigen Chronik der Universität, und dankt gleichzeitig für die Betheiligung der kais. Akademie an ihrem 400jährigen Stiftungsfeste.

Das w. M. Herr Prof. Dr. Joh. Gottlieb in Graz übermittelt eine Abhandlung: „Ueber Monochloritamalsäure", von Herrn T. Morawski, Assistenten an der technischen Hochschule daselbst.

Herr Wenzel Grünert, Assistent am k. k. technischen Institute zu Brünn, übersendet eine Abhandlung: „Ueber ein Integrationstheorem von Abel".

Herr Karl Pelz, Assistent am deutschen Polytechnikum zu Prag, übermittelt eine Abhandlung: „Ueber die Axenbestimmung von Central-Projectionen der Flächen zweiten Grades".

Das w. M. Herr Director v. Littrow überreicht für die Sitzungsberichte eine Abhandlung: „Zur Kenntniss der kleinsten sichtbaren Mondphasen".

Man hat sich in neuester Zeit von mehreren Seiten mit der Frage beschäftigt, wie bald nach dem Neumonde die Sichel dem freien Auge wahrnehmbar werde. Es überraschte den Vortragenden von einer bedeutenden Vorarbeit, die der grosse jüdische Philosoph Maimonides überliefert, nirgends Notiz genommen zu sehen und er veranlasste desshalb Herrn Rabbinats-Candidaten A. Kurrein zu einer sorgfältigen Uebersetzung des hebräischen Originales, die er nun der Oeffentlichkeit übergiebt. Die rituelle Bedeutung, welche das Erscheinen des Neuen Mondes für die Juden durch den davon abhängenden kirchlichen Anfang

ihrer Monate von jeher hatte, bewog sie nämlich von den frühesten Zeiten an zu forschen, wie bald nach dem Neumonde man mit Sicherheit auf die Sichtbarkeit der Sichel rechnen könne. Die Aufstellung der aus solchen offenbar vielhundertjährigen Beobachtungen abgeleiteten Formel war das lang verfolgte Ziel der Bemühungen jüdischer Schriftgelehrter, deren Ergebnisse Maimonides zusammenfasste.

Das w. M. Herr Prof. Stefan überreicht eine Abhandlung: „Ueber die mit dem Soleil'schen Doppelquarz ausgeführten Interferenzversuche".

Sie enthält die Berechnung und Discussion der vom Verfasser schon im Jahre 1866, jedoch nur in den allgemeinsten Umrissen beschriebenen Versuche, durch welche die Verschiedenheiten zwischen dem gewöhnlichen, dem linear, elliptisch und circular polarisirten Lichte und die Beziehungen des letzteren zur Erscheinung der Drehung der Polarisationsebene zur Darstellung kommen.

Erschienen ist: Almanach der kais. Akademie der Wissenschaften. XXII. Jahrgang, 1872. Preis: 1 fl. 50 kr. = 1 Thlr.

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten erschienenen Abhandlungen kommen Separatabdrücke in den Buchhandel.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie

im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius		
	19h	2h	9h	Tages-mittel	Abweichung vom Normalst.	19h	2h	9h
1	746.0	745.0	743.6	744.9	— 0.3	5.7	14.0	7.3
2	42.9	42.8	39.6	41.8	— 3.4	5.7	8.3	5.8
3	38.2	40.2	42.0	40.1	— 5.1	5.6	9.4	9.4
4	44.9	46.9	49.6	47.1	+ 1.9	7.8	10.0	6.1
5	50.6	47.6	47.1	48.4	+ 3.3	4.0	10.7	6.8
6	47.4	48.5	50.1	48.6	+ 3.5	6.9	9.0	9.1
7	51.3	50.9	52.3	51.5	+ 6.4	5.8	15.2	13.0
8	53.9	53.2	52.2	53.1	+ 8.0	11.0	11.9	4.0
9	49.9	48.2	45.8	48.0	+ 2.9	4.8	10.2	6.6
10	37.7	34.8	34.0	35.5	— 9.6	6.3	7.9	6.4
11	33.3	33.1	33.6	33.3	—11.8	3.3	5.3	4.2
12	34.5	32.2	23.9	30.2	—14.8	2.3	4.2	1.0
13	31.9	36.2	39.8	35.9	— 9.1	0.8	5.2	2.4
14	43.8	42.9	39.9	42.2	— 2.8	3.3	8.4	7.4
15	39.1	39.6	42.7	40.5	— 4.5	8.9	9.6	6.8
16	47.5	45.7	43.8	45.7	+ 0.7	— 0.8	3.8	4.3
17	43.2	43.9	43.8	43.6	— 1.5	2.5	5.9	4.0
18	43.3	41.5	41.4	42.1	— 3.0	1.3	4.8	0.8
19	37.2	36.0	38.2	37.1	— 8.0	0.0	7.5	3.4
20	41.3	43.0	44.7	43.0	— 2.1	0.9	5.3	4.8
21	44.5	46.1	48.4	46.3	+ 1.2	2.5	7.8	5.4
22	47.9	43.7	42.8	44.8	— 0.4	4.4	4.8	4.4
23	44.2	43.4	42.0	43.2	— 2.0	3.8	6.6	4.2
24	40.8	40.2	39.6	40.2	— 5.0	5.0	5.5	7.2
25	40.2	42.3	44.9	42.4	— 2.8	6.2	10.4	4.6
26	44.4	43.8	47.3	45.2	— 0.1	4.6	5.4	11.2
27	45.8	46.2	45.8	45.8	+ 0.5	4.6	8.3	8.0
28	42.3	40.7	39.2	40.7	— 4.6	5.9	8.2	5.5
29	38.6	40.2	38.7	39.2	— 6.1	11.1	9.8	6.4
30	36.6	35.8	33.0	35.1	—10.2	3.9	7.9	6.2
Mittel	742.77	742.49	742.32	742.53	— 2.61	4.60	8.04	5.89

Maximum des Luftdruckes 753.94 Mm. am 8.
Minimum des Luftdruckes 723.88 Mm. am 12.
Corrigirtes Temperatur-Mittel + 6.09° Celsius.
Maximum der Temperatur 15.2° am 7.
Minimum der Temperatur — 1.3° am 19.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter)

November 1872.

Temperatur Celsius		Max.	Min.	Bewölkung				Niederschlag in Mm. gemessen um 7 h.
Tagesmittel	Abweichung vom Normalst.	der Temperatur		18h	2h	10h	Tagesmittel	
9.0	+ 1.7	14.0	3.9	1	1	0	0.7	
6.6	— 0.3	8.8	3.2	9	6	0	5.0	
8.1	+ 1.4	10.7	4.8	1	10	10	7.0	
8.0	+ 1.5	11.0	5.7	3	4	1	2.7	0.4|
7.2	+ 1.0	10.7	3.3	0	3	10	4.3	6.2|
8.3	+ 2.3	9.1	5.8	10	10	10	10.0	6.4|
11.3	+ 5.5	15.2	5.1	10	7	10	9.0	
9.0	+ 3.4	12.8	3.8	6	1	0	2.3	
7.2	+ 1.8	11.5	2.1	10	8	9	9.0	
6.9	+ 1.8	8.0	5.8	10	10	10	10.0	7.0|
4.3	— 0.6	6.7	3.0	10	9	10	9.7	0.6|
2.5	— 2.3	4.2	1.0	10	10	10	10.0	48.4*|
2.8	— 1.8	5.2	0.0	2	9	9	6.7	1.0|
6.4	+ 1.9	8.4	1.4	9	9	10	9.3	4.0|
8.4	+ 4.1	9.6	5.3	10	10	9	9.7	3.4|
2.4	— 1.8	6.6	—0.8	3	10	10	7.7	1.0|
4.1	+ 0.1	5.9	2.0	5	9	10	8.0	1.2|
2.3	— 1.6	5.0	0.4	10	7	2	6.3	
3.6	— 0.1	7.5	—1.3	10	10	1	7.0	
3.7	+ 0.1	5.7	—0.6	9	8	1	6.0	
5.2	+ 1.8	7.8	2.0	6	5	1	4.0	
4.5	+ 1.2	6.7	1.9	10	10	1	7.0	
4.9	+ 1.8	6.6	3.0	8	10	10	9.3	0.6|
5.9	+ 2.9	7.2	3.8	10	10	10	10.0	0.2|
7.1	+ 4.2	10.4	3.8	10	1	7	6.0	
7.1	+ 4.3	11.2	2.8	10	10	8	9.3	0.3|
7.0	+ 4.4	11.2	1.8	8	9	10	9.0	
6.5	+ 4.0	8.2	4.9	10	8	2	6.7	
9.1	+ 6.7	11.1	4.0	9	9	1	6.3	
6.0	+ 3.7	9.2	2.7	5	10	2	5.7	
6.18	+ 1.81	8.87	2.82	7.5	7.8	6.1	7.1	

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 48.4 Mm. am 12.
Niederschlagshöhe 80.7 Millim.
Das Zeichen | beim Niederschlag bedeutet Regen, * Schnee, △ Hagel, ↑ Wetterleuchten, ↕ Gewitter.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie

im Monate

Tag	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten			
	19h	2h	10h	Tages-mittel	19h	2h	10h	Tages-mittel
1	5.8	7.6	7.1	6.8	85	64	93	81
2	6.6	7.2	6.7	6.8	98	88	97	94
3	6.4	4.9	5.9	5.7	94	56	67	72
4	5.5	5.6	5.6	5.6	69	61	79	70
5	5.2	4.7	6.5	5.5	85	49	88	74
6	7.3	8.6	8.6	8.2	99	100	100	100
7	6.9	8.9	9.7	8.5	100	69	88	86
8	8.4	6.5	5.7	6.9	86	63	93	81
9	6.2	8.1	7.1	7.1	97	87	98	94
10	6.7	7.6	6.1	6.8	94	96	86	92
11	5.1	5.3	4.8	5.1	88	80	77	82
12	4.4	4.9	4.7	4.7	80	79	96	85
13	4.2	5.4	4.9	4.8	87	81	89	86
14	5.6	6.8	7.4	6.6	97	82	96	92
15	8.0	8.6	6.3	7.6	95	96	85	92
16	4.2	5.6	5.9	5.2	98	93	96	96
17	4.6	4.1	4.1	4.3	82	59	67	69
18	4.9	5.5	4.7	5.0	98	86	96	93
19	4.5	5.1	5.1	4.9	98	66	87	84
20	4.5	5.1	5.8	5.3	90	83	90	88
21	5.4	6.2	6.1	5.9	98	79	91	89
22	6.2	6.4	5.8	6.1	100	100	93	98
23	5.9	6.6	6.2	6.2	98	91	100	96
24	6.5	6.4	7.1	6.7	100	96	94	97
25	6.9	6.7	5.9	6.5	97	72	94	88
26	6.2	6.7	7.0	6.6	98	100	71	90
27	5.9	7.5	7.1	6.8	94	92	89	92
28	6.5	7.4	6.5	6.8	94	92	97	94
29	5.8	6.0	6.3	6.0	59	66	88	71
30	5.7	7.2	6.4	6.4	93	90	90	91
Mittel	5.87	6.45	6.24	6.19	91.7	80.5	89.2	87.1

Minimum der relativen Feuchtigkeit 49% am 5.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter)

November 1872.

Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Kilomet. pr. Stunde				Ozon		
19h	2h	9h	9-19h	19-2h	2-9h	Tagesmittel	19h	2h	9h
0	SO 1	0	11.4	4.3	5.6	7.6	4	1	1
0	S 1	0	2.8	2.5	14.3	6.1	1	0	0
0	W 6	W 3	3.8	45.3	37.6	25.8	7	8	5
W 4	W 4	W 2	37.9	38.4	40.2	38.7	7	8	6
W 1	S 1	W 1	19.5	11.9	9.1	14.3	8	8	5
0	W 1	0	1.8	2.5	2.7	2.2	5	0	2
SW 0	W 1	W 1	4.4	6.1	22.0	10.0	1	0	5
NW 2	N 2	W 0	20.1	16.0	6.0	14.8	9	7	7
0	0	N 1	4.5	4.0	2.1	3.7	1	0	2
SW 1	0	W 3	2.9	4.6	13.0	6.4	3	1	3
W 3	W 4	W 2	23.3	31.8	18.5	24.4	9	9	7
WNW 2	NW 3	W 5	21.0	22.6	26.4	23.0	9	6	7
SW 0	SO 2	SO 1	36.9	12.5	9.9	21.9	10	2	2
O 1	SO 3	SW 1	7.2	12.3	9.2	9.3	7	4	1
OSO 2	S 1	S 0	13.0	8.5	11.6	11.3	9	3	1
0	SO 0	0	1.3	1.5	1.4	1.4	5	0	1
W 0	NW 3	W 2	5.0	23.7	21.9	15.4	7	6	6
0	SO 1	SW 1	3.7	1.4	1.6	2.4	6	0	1
0	S 2	NW 1	2.3	6.3	11.1	6.0	1	0	1
W 1	S 1	W 1	1.9	3.8	1.6	2.4	0	0	1
NNW 1	W 1	W 1	3.7	7.2	6.6	5.6	1	4	5
0	S 1	W 1	1.8	2.3	10.0	4.4	0	0	2
0	0	SO 1	4.1	1.6	5.9	3.9	5	0	1
SO 1	SO 1	0	10.2	4.1	3.9	6.6	7	0	2
NNW 0	WNW 1	0	2.5	2.8	3.6	3.1	1	7	—
0	O 1	W 2	2.0	1.2	10.3	4.2	1	0	6
WNW 1	0	W 1	7.4	3.6	2.9	5.0	1	0	2
0	NW 1	SW 2	5.8	1.6	5.9	4.6	1	0	1
W 6	W 1	W 1	5.6	2.4	3.5	4.1	6	5	5
WNW 1	OSO 1	SO 1	3.1	1.9	9.3	4.6	0	0	1
			9.05	9.62	10.92	9.76	4.3	2.5	3.0

Windvertheilung nach Percenten:

Windrichtung	N,	NO,	O,	SO,	S,	SW,	W,	NW
	3,	0,	6,	15,	10,	9,	47,	10.

Summe der im Monate zurückgelegten Kilometer 7028.6.

Mittlere Geschwindigkeit pr. Tag 234.29 Kilom.

Mittlere Geschwindigkeit pr. Stunde 9.76 Kilom.

Maximum der Windesgeschwindigkeit 45.3 Kilometer pr. Stunde am 3.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 3.3.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.